

**PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN RBL (*RESOURCE BASED
LEARNING*) TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS
PESERTA DIDIK MATERI BIOLOGI KELAS X SMA
(Studi Quasi Eksperimen di SMA Negeri 12 Bandar Lampung
Tahun Pelajaran 2016/2017)**

Skripsi

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Biologi

Oleh

IMA RISTIANA

NPM :1211060047

Jurusan : Pendidikan Biologi



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1438 H /2017 M**

**PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN RBL (*RESOURCE BASED
LEARNING*) TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS
PESERTA DIDIK MATERI BIOLOGI KELAS X SMA
(Studi Quasi Eksperimen di SMA Negeri 12 Bandar Lampung
Tahun Pelajaran 2016/2017)**

Skripsi

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Biologi

Oleh
IMA RISTIANA
NPM :1211060047

Jurusan : Pendidikan Biologi

Pembimbing I : Dr.Guntur Cahaya Kesuma, M.A
Pembimbing II : Gres Maretta, M.Si

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1438 H /2017 M**

ABSTRAK

PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN RBL (*RESOURCE BASED LEARNING*) TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS PESERTA DIDIK MATERI BIOLOGI KELAS X DI SMA NEGERI 12 BANDAR LAMPUNG

Oleh: Ima Ristiana

Kegiatan praktikum merupakan sumber belajar yang mampu meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi pelajaran, serta memberi kesempatan untuk menggunakan Keterampilan Proses Sains. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan yaitu Pendekatan RBL (*Resource Based Learning*) yaitu pendekatan dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar. Berdasarkan hasil observasi peneliti di SMA Negeri 12 Bandar Lampung guru masih jarang melakukan kegiatan praktikum, karena pembelajarannya masih menggunakan pendekatan *Teacher Center* dan sumber belajar yang tersedia belum digunakan secara maksimal sehingga nilai psikomotorik peserta didik masih rendah. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah Pendekatan Pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*) berpengaruh terhadap Keterampilan Proses Sains peserta didik kelas X di SMA Negeri 12 Bandar Lampung materi Pencemaran Lingkungan tahun ajaran 2016/2017”?

Metode penelitian yang digunakan Quasi Eksperimen, dengan desain *One Shot Case Study*. Penelitian ini dilaksanakan di kelas X SMA Negeri 12 Bandar Lampung yang terdiri dari 2 kelas yakni kelas Eksperimen (X_2) dan kelas Kontrol (X_4). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pendekatan RBL terhadap Keterampilan Proses Sains peserta didik kelas X materi pencemaran lingkungan tahun ajaran 2016/2017. Teknik pengumpulan data ialah dengan wawancara, Observasi, Catatan Lapangan dan Dokumentasi.

Dari hasil penelitian diketahui bahwa hasil nilai KPS peserta didik setelah proses pembelajaran menggunakan RBL nilai rata-ratanya praktikum I 84,72 dan praktikum II 88,54 sedangkan tanpa pendekatan RBL (*Resource Based Learning*) nilai rata-rata nya praktikum I 66,84 dan praktikum II 70,83. Uji-t Independent untuk nilai gabungan praktikum I dan praktikum II kelas eksperimen dan kontrol diperoleh $\text{sig. (2-tailed)} < \frac{1}{2} \alpha (0,05)$, dengan sig. 0,00. Sesuai kriteria uji-t independent berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Untuk uji regresi linear sederhana diperoleh *R Square* 0,889 artinya pendekatan Pembelajaran RBL berpengaruh sebesar 88% terhadap keterampilan proses sains Peserta Didik kelas X materi pencemaran lingkungan di SMA Negeri 12 Bandar Lampung.

Hal ini dapat disimpulkan bahwa Pendekatan Pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*) berpengaruh terhadap Keterampilan Proses Sains peserta didik kelas X di SMA Negeri 12 Bandar Lampung materi Pencemaran Lingkungan tahun ajaran 2016/2017.

Kata Kunci: Pendekatan Pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*), Keterampilan Proses Sains.



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin, Sukarama I, Bandar Lampung 35131 Telp. (0721) 783260 Fax. 780422

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : **PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN RBL
(RESOURCE BASED LEARNING) TERHADAP
KETERAMPILAN PROSES SAINS PESERTA DIDIK MATERI
BIOLOGI KELAS X SMA**

Nama Mahasiswa : **IMA RISTIANA**

NPM : **1211060047**

Jurusan : **PENDIDIKAN BIOLOGI**

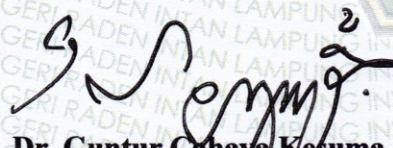
Fakultas : **TARBIYAH DAN KEGURUAN**

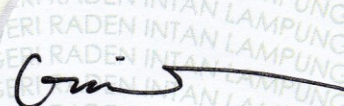
MENYETUJUI

Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqosyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Raden Intan Lampung.

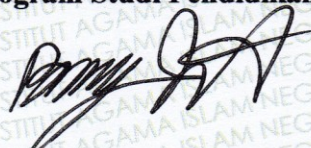
Pembimbing I

Pembimbing II


Dr. Guntur Cahaya Kesuma, MA.
NIP. 19550710 198503 1 003


Gres Maretta, M.Si.

Mengetahui,
Ketua Program Studi Pendidikan Biologi


Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd
NIP. 19840228 200604 1 004



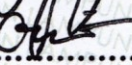
KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin, Sukarama I, Bandar Lampung 35131 Telp. (0721) 783260 Fax. 780422

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul : **PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN RBL (RESOURCE BASED LEARNING) TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS PESERTA DIDIK MATERI BIOLOGI KELAS X SMA**. Di susun oleh : **IMA RISTIANA, NPM : 1211060047**, Jurusan : **PENDIDIKAN BIOLOGI**, telah diujikan dalam Sidang Munaqosyah di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Raden Intan Lampung pada hari/tanggal : **Jum'at/27 Januari 2017**, tempat : **Ruang Sidang Munaqosyah Biologi**.

TIM MUNAQOSYAH

Ketua Sidang	: Drs. H. Abdul Hamid, M.Ag.	(..... )
Sekretaris	: Fatimatuazzahra, M.Sc.	(..... )
Penguji Utama	: Dr. Sovia Mas Ayu, MA.	(..... )
Penguji Pendamping I	: Dr. Guntur Cahaya Kesuma, MA.	(..... )
Pengiji Pendamping II	: Gres Maretta, M.Si.	(..... )

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan


Dr. H. Chaerul Anwar, M.Pd.
NIP. 19560810 198703 1 001

MOTTO

لَهُ مُعَقِّبَتٌ مِّنْ بَيْنِ يَدَيْهِ وَمِنْ خَلْفِهِ يَحْفَظُونَهُ مِنْ أَمْرِ اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا
بِقَوْمٍ حَتَّى يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ وَإِذَا أَرَادَ اللَّهُ بِقَوْمٍ سُوءًا فَلَا مَرَدَّ لَهُ وَمَا لَهُمْ مِنْ
دُونِهِ مِنْ وَالٍ ﴿١١﴾

Artinya : "Bagi manusia ada malaikat-malaikat yang selalu mengikutinya bergiliran, di muka dan di belakangnya, mereka menjaganya atas perintah Allah. Sesungguhnya Allah tidak merubah Keadaan sesuatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri dan apabila Allah menghendaki keburukan terhadap sesuatu kaum, maka tak ada yang dapat menolaknya dan sekali-kali tak ada pelindung bagi mereka selain Dia." (QS. Ar-Ra'd ayat 11)¹

¹Departemen Agama RI, *Al-qur'an dan terjemahnya* (Bandung:PT Cordoba internasional Indonesia, 2012) , h.75.

PERSEMBAHAN

Teriring doa dan rasa syukur kehadiran Allah SWT, penulis persembahkan skripsi ini sebagai tanda bakti dan cinta kasihku yang tulus kepada:

1. Kedua orang tuaku tersayang, Ayahanda Mudasir dan Ibunda Siti Nurini yang selalu memberikan do'a dan dukungan serta kasih sayang mereka, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Adik-adikku tercinta, Lilien istiqomah dan Insani Fahma Nurdina yang tak hentinya memberikan senyuman termanis dan memberikan motivasi dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
3. Keluarga besarku yang selalu memberikan dorongan motivasi, perhatian dan do'a untuk keberhasilanku dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
4. Sahabat-sahabat terbaikku satu perjuangan Vivi, Masyitoh, Istiqomah, Jaya, Muslimatun, Wiwit, Fitri, Aksuri, Okta, Indra, Laila, Khusnul, Lisin, Asma, Rifka, Fatimah, Romza, Bianca dan Asni yang selalu memberikan motivasi, nasehat dan do'a untuk menjadi insan yang lebih baik lagi serta membantu dalam penyelesaian penyusunan skripsi ini.
5. Sahabat-sahabat satu angkatan 2012 khususnya Biologi B yang tidak dapat disebutkan satu persatu namanya terima kasih atas dukung dan motivasinya dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Almamaterku tercinta fakultas tarbiyah dan Keguruan IAIN Raden Intan Lampung 2012, yang telah mendidikku menjadi orang yang mampu berfikir lebih maju dan berfikir dewasa serta berkontribusi dalam penyelesaian penyusunan skripsi ini.

RIWAYAT HIDUP

Ima Ristiana, dilahirkan pada hari sabtu tanggal 10 juli 1993, di Desa Siswo Bangun Kecamatan Seputih Banyak kabupaten Lampung Tengah Propinsi Lampung. Puteri pertama dari 3 saudara yaitu (saya Ima Ristiana kedua adik saya Lilien Istiqomah dan Insani fahma Nurdina) dari pasangan Mudasir dan Siti Nurini.

Penulis memulai pendidikan di TK Bratasena Adi Warna Kecamatan Menggala kabupaten Tulang Bawang Propinsi Lampung dan menyelesaikan pada tahun 2000, SDN 1 Bratasena adi warna Kecamatan Menggala kabupaten Tulang Bawang Propinsi Lampung yang diselesaikan pada tahun 2006, dan melanjutkan MTs dan MA di Boarding School Al-Muhsin di Purwosari, Metro Utara Lampung jurusan IPA selesai pada 2009 dan 2012.

Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di IAIN Raden Intan Lampung pada tahun 2012 pada jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Selama menempuh pendidikan penulis mengikuti organisasi dalam kampus BAPINDA (Badan Pembinaan Dakwah), HIMABIO (Himpunan Mahasiswa Biologi) serta organisasi luar kampus IMM (Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah). Pada Agustus 2016 penulis melaksanakan KKN (Kuliah Kerja Nyata) di Desa Sakamaju, Kecamatan Way Sulan, Kabupaten Lampung Selatan. Kemudian pada Oktober 2015 melaksanakan PPL (Praktik Pengalaman Lapangan) di SMA Negeri 12 Bandar Lampung. Penulis memilih jurusan Biologi di IAIN Raden Intan Lampung karena penulis ingin lebih mengetahui dan memperdalam ilmu.

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, Sang Maha Pencipta Semesta Alam yang telah memberikan taufik serta hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul : **“Pengaruh Pendekatan Pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*) Terhadap Keterampilan Proses Sains kelas X Materi Pencemaran Lingkungan di SMA Negeri 12 Bandar Lampung.”** Sebagai persyaratan guna mendapatkan gelar sarjana dalam ilmu Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Biologi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Raden Intan Lampung.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini tidaklah dapat berhasil dengan begitu saja tanpa adanya bimbingan, bantuan, motivasi, dan fasilitas yang diberikan. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada semua pihak yang telah membantu baik moril maupun materil sehingga terselesaikannya skripsi ini, rasa hormat dan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. H. Moh. Mukri, M.Ag, selaku Rektor Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung.
2. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung.
3. Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd, Selaku Ketua Jurusan Pendidikan pendidikan Biologi di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Institute Agama Negeri Raden Intan Lampung.

4. Dwijowati Asih Saputri, M.Si, selaku sekretaris jurusan pendidikan Biologi di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Institute Agama Negeri Raden Intan Lampung.
5. Dr.Guntur Cahaya Kesuma, MA selaku Pembimbng I dan Gres Maretta, M.Si selaku pembimbing II yang telah banyak membimbing dan mengarahkan penulis dengan ikhlas dan sabar dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak dan ibu dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Raden Intan Lampung yan telah banyak membantu dan memberikan ilmunya kepada penulis selama menempuh perkuliahan sampai selesai.
7. Drs. Mahlil, M.Pd selaku kepala sekolah, Drs. Engkur Kurniadi selaku guru mata pelajaran Biologi dan staf TU SMA Negeri 12 Bandar Lampung yang telah memberikan bantuan hinga terselesainya skripsi ini.
8. Sahabat-sahabatku Vivi, Masyitoh, Istiqomah, Jaya, Muslimatun, Wiwit, Fitri, Aksuri, Okta, Indra, Asma, Khusnul, Lisin, Yuni, Laila, Dara, Syarifah dan teman-teman seperjuangan jurusan Pendidikan Biologi angkatan 2012 dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu oleh penulis.

Semoga semua kebaikan yan telah diberikan denan ikhlas dicatat sebagai amal ibadah di sisi Allah SWT. Semoga skripsi ini bermanfaat, khususnya bagi penulis dan bagi pembaca pada umumnya, amin.

Bandar Lampung, 27 Januari 2017
Penulis,

Ima Ristiana
NPM.1211060047

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	11
C. Batasan Masalah	12
D. Rumusan Masalah.....	12
E. Tujuan dan Kegunaan Penelitian	13
F. Ruang Lingkup Penelitian.....	14
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Sumber Belajar.....	16
1. Klasifikasi Sumber belajar	18
2. Kegiatan Praktikum.....	19
3. Perpustakaan.....	21
4. Video Pembelajaran	21
5. Internet	22
6. Penggunaan Sumber Belajar	22
B. Pendekatan pembelajaran <i>Resuoce Based Learning</i> (RBL)	24
1. Pengertian pendekatan Pembelajaran RBL.....	24

2. Tujuan Pendekatan Pembelajaran RBL	25
3. Ciri-ciri Pendekatan Pembelajaran RBL	26
4. Manfaat Pendekatan Pembelajaran RBL	27
5. Implementasi Belajar Berbasis Aneka Sumber RBL	28
6. Kelebihan dan Kelemahan Pendekatan Pembelajaran RBL	31
7. Langkah-langkah Pendekatan Pembelajaran RBL (<i>Resource Based Learning</i>).....	32
C. Keterampilan Proses Sains (KPS).....	33
1. Pengertian Keterampilan Proses.....	33
2. Peran Guru Dalam Mengembangkan KPS.....	35
3. Mengukur Keterampilan Proses Sains	36
4. Jenis- jenis Keterampilan Proses Sains dan indikatornya	39
5. Kelebihan dan Kekurangan KPS.....	43
D. Belajar dan Pembelajaran Biologi	43
1. Hakikat Biologi	43
2. Teori Belajar Biologi.....	45
3. Pengertian Pembelajaran	47
E. Penelitian Relevan	48
F. Kerangka Berfikir	51
G. Hipotesis Penelitian	54

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	56
B. Metode dan Desain Penelitian	56
1. Metode penelitian	56
2. Desain Penelitian	57
C. Variabel Penelitian.....	57
1. Variabel Bebas	58
2. Variabel Terikat	58
D. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling	58
1. Populasi	58
2. Sampel.....	59
3. Teknik Sampling	59
E. Teknik Penumpukan Data.....	60
1. Wawancara.....	60
2. Observasi.....	60
3. Dokumentasi.....	63
F. Instrumen	63
1. Instrumen Pembelajaran.....	63
2. Instrumen Penelitian.....	64
G. Uji Instrumen	66
H. Teknik Analisis Data.....	66
1. Uji Prasyarat.....	67
2. Uji Hipotesis.....	69

3. Uji Regresi Linear	70
I. Prosedur Penelitian	71

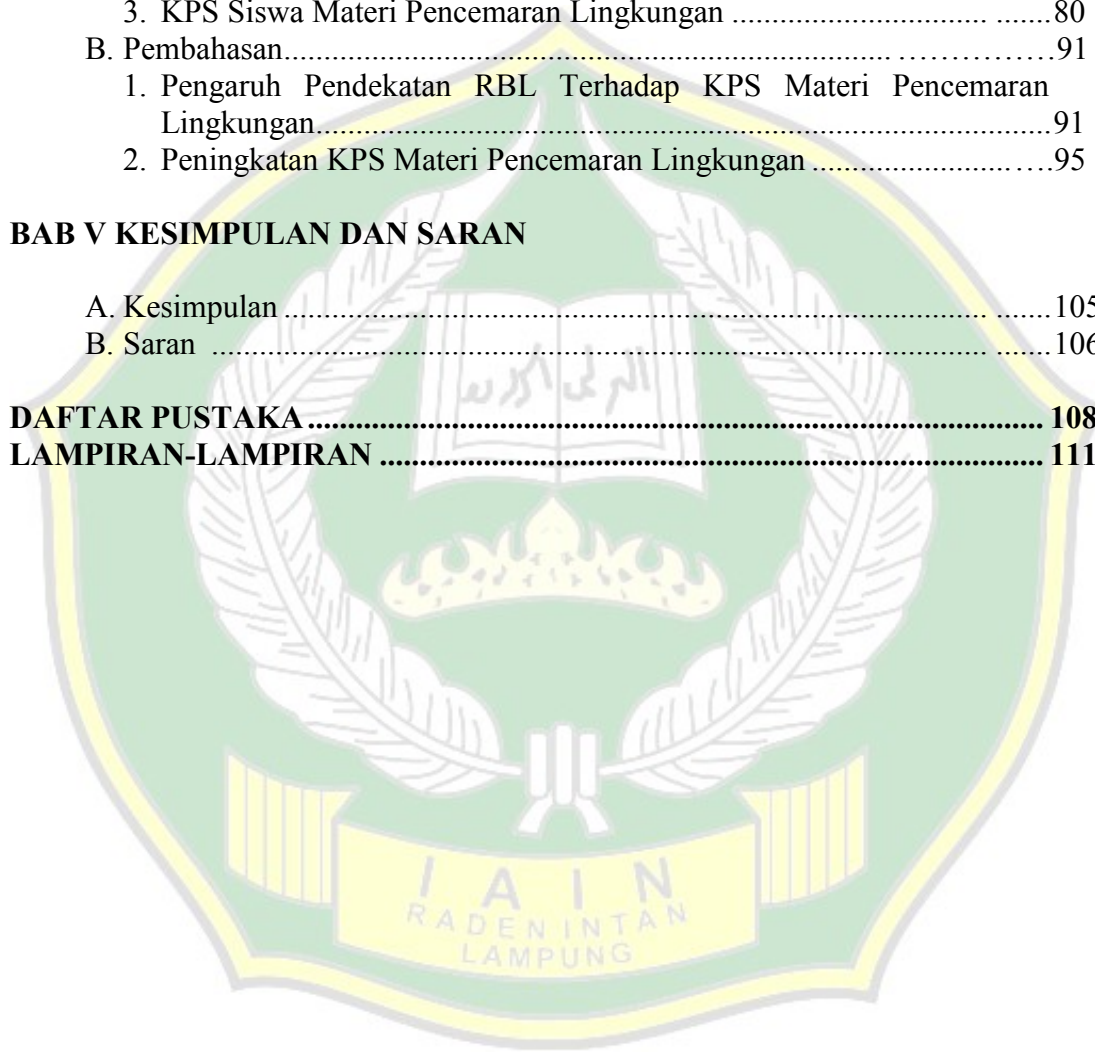
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	75
1. Profil SMA 12 Bandar Lampung	75
2. Catatan Lapangan	77
3. KPS Siswa Materi Pencemaran Lingkungan	80
B. Pembahasan	91
1. Pengaruh Pendekatan RBL Terhadap KPS Materi Pencemaran Lingkungan	91
2. Peningkatan KPS Materi Pencemaran Lingkungan	95

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	105
B. Saran	106

DAFTAR PUSTAKA	108
LAMPIRAN-LAMPIRAN	111



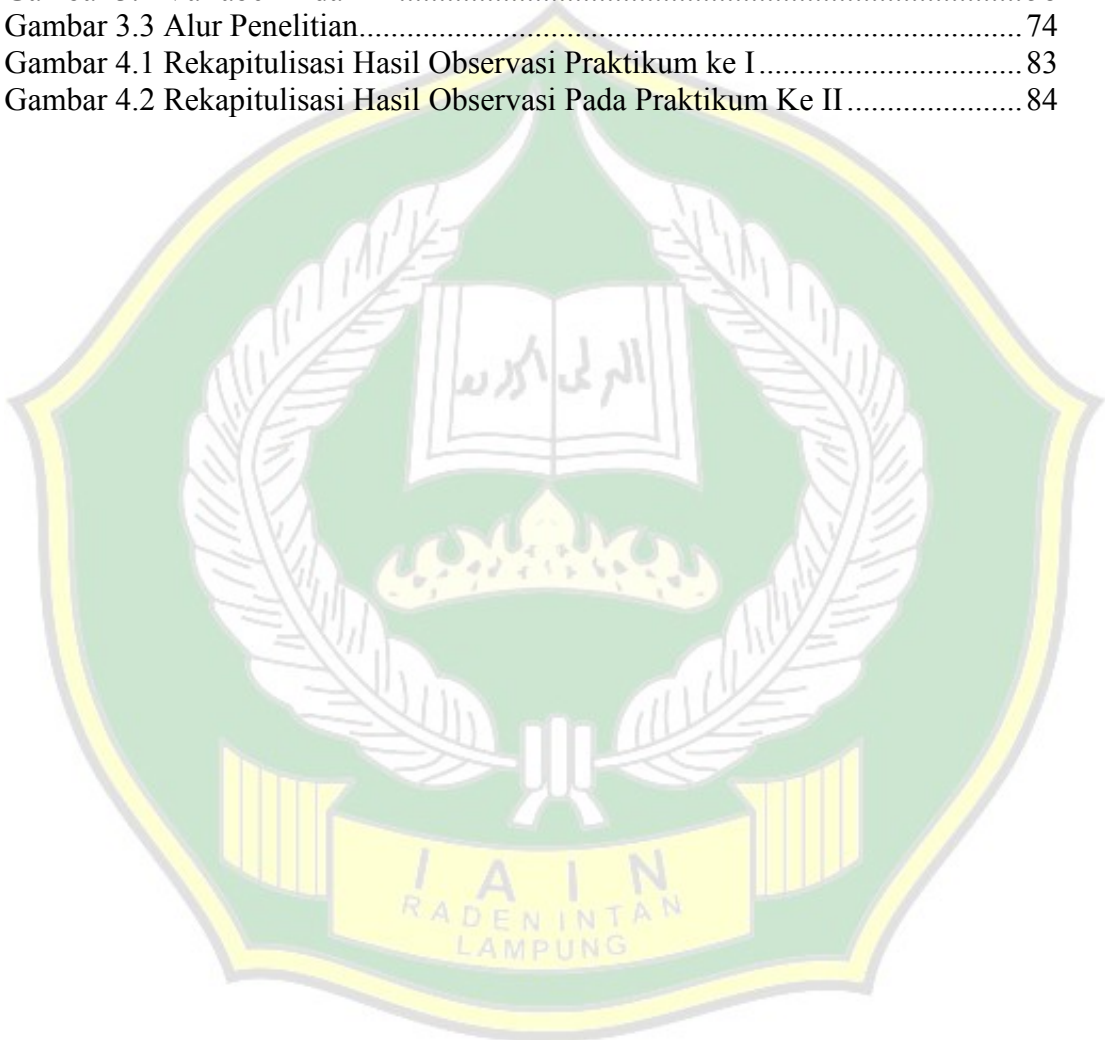
DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Nilai Psikomotorik Materi Pencemaran Lingkungan	9
Tabel 2.1 Tahapan pembelajaran kelas eksperimen dan kontrol	32
Tabel 2.2 Indikator KPS dan Kriteria	37
Tabel 2.3 Jenis dan Indikator KPS	41
Tabel 3.1 Jumlah Peserta didik Kelas	59
Tabel 3.2 Penilaian Kinerja keterampilan proses Sains	61
Tabel 3.3 Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains Peserta Didik	61
Tabel 3.4 Instrumen Penelitian dan Tujuan Penggunaan Instrumen	64
Tabel 3.5 Klasifikasi Indeks Keterampilan Proses Sains	67
Tabel 4.1 Catatan Lapangan Selama Proses Pembelajaran	77
Tabel 4.2 Hasil Observasi Praktikum I KPS kelas eksperimen dan kontrol	81
Tabel 4.3 Hasil Observasi Praktikum II KPS kelas eksperimen dan kontrol	81
Tabel 4.4 Rekapitulasi Hasil Observasi Praktikum ke I	82
Tabel 4.5 Rekapitulasi Hasil Observasi Praktikum Ke II	84
Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas Nilai Lembar Observasi KPS	86
Tabel 4.7 Hasil Uji Homogenitas Nilai Lembar Observasi KPS	87
Tabel 4.8 Uji t Independent Keterampilan Proses Sains	88
Tabel 4.9 Nilai korena dan Koefiensi Determinasi KPS	89



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Cone of Experience</i> Edgar Dale.....	17
Gambar 2.2 Diagram hubungan antara variabel (X) dan variabel (Y).....	52
Gambar 2.3 Skema Kerangka Berfikir.....	53
Gambar 3.1 Desain Penelitian.....	57
Gambar 3.2 Variabel X dan Y	58
Gambar 3.3 Alur Penelitian.....	74
Gambar 4.1 Rekapitulasi Hasil Observasi Praktikum ke I.....	83
Gambar 4.2 Rekapitulasi Hasil Observasi Pada Praktikum Ke II.....	84



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pemahaman orang terhadap hakekat IPA atau sains serta hakekat belajar dan pembelajaran menggunakan berbagai sumber baik berupa tempat, alat ataupun kegiatan belajar yang semakin meluas membawa banyak perubahan pada pola pembelajaran dalam bidang IPA. Para ahli pendidikan sains memandang sains tidak hanya terdiri dari fakta, konsep dan teori yang dapat dihafalkan, tetapi juga terdiri atas kegiatan atau proses aktif menggunakan pikiran dan sikap ilmiah dalam mempelajari gejala alam yang belum diterangkan. Keterampilan Proses Sains (KPS) merupakan pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada proses IPA. Dalam tujuan dan pelaksanaannya terdapat perbedaan, jenis-jenis keterampilan proses dalam pendekatan KPS dapat dikembangkan secara terpisah– pisah, bergantung metode atau pendekatan yang digunakan.²

Ada beberapa alasan yang melandasi perlunya diterapkan KPS dalam kegiatan proses belajar mengajar khususnya materi biologi. Alasan pertama yaitu perkembangan ilmu pengetahuan berlangsung semakin cepat sehingga tidak mungkin lagi para guru mengajarkan semua fakta dan konsep kepada peserta didik.

²Nuryani Y. Rustaman, Strategi Belajar Mengajar Biologi (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2003), h. 93.

Alasan yang kedua yaitu para ahli psikologi (jiwa) umumnya sependapat bahwa anak– anak mudah memahami konsep yang rumit dan abstrak jika disertai dengan contoh– contoh yang konkrit.³

Dalam suatu proses pembelajaran pendidik berperan sebagai pengelola proses belajar mengajar, mengembangkan bahan pelajaran dengan baik dan meningkatkan kemampuan peserta didik untuk menyimak pelajaran dan menguasai tujuan-tujuan pendidikan yang harus dicapai. Sesuai dengan Undang-Undang tahun 2003 No. 20 bab II Pasal 3 yang berbunyi:

“Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan pembentuk watak serta peradaban dunia yang bermanfaat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan perkembangan peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.”⁴

Untuk memenuhi hal tersebut diatas, guru dituntut mampu mengelola proses belajar mengajar dengan memberikan rangsangan pada peserta didik sehingga ia mampu belajar. Pada dasarnya, kegiatan belajar mengajar yang dilakukan guru harus mampu membangkitkan suasana belajar yang menyenangkan, sehingga didalam proses pembelajaran peserta didik dengan mudah menyerap materi pelajaran yang disampaikan.

Dalam sebuah pembelajaran biasanya tujuan yang ingin dicapai meliputi Kognitif (pengetahuan), Afektif (sikap) dan Psikomotor (keterampilan). Untuk mencapai tiga tujuan pembelajaran diatas tidaklah mudah tentunya, banyak kendala

³ Conny Semiawan, *Pendekatan Proses Belajar* (Jakarta: PT Gramedia, 1988), h. 14.

⁴ UU RI tahun 2003 No.20 *Tentang Sistem Pendidikan Nasional* bab II Pasal 3, h. 10.

yang dihadapi dalam proses pencapaian tujuan pembelajaran, salah satunya adalah pemilihan pendekatan pembelajaran yang tepat pada kegiatan pembelajaran tersebut.

Belajar berbasis berbagai sumber diperlukan dan mutlak diterapkan dalam pendidikan maupun pembelajaran masa kini. Hal ini dikarenakan adanya perubahan paradigma pendidikan, yaitu dari pendidikan yang berfokus pada penguasaan isi mata pelajaran bergeser kepada pendidikan yang memfokuskan pada pengalaman belajar yang berorientasi pada perolehan pengetahuan, keterampilan dan nilai-nilai. Di era informasi dalam jumlah lebih banyak dari sebelumnya, sehingga dituntut kemampuan peserta didik untuk menyeleksi dan memanfaatkan sumber-sumber tersebut untuk kepentingan belajar secara optimal.⁵

Sumber belajar dapat dirumuskan sebagai segala sesuatu yang dapat memberikan kemudahan untuk belajar sehingga diperoleh sejumlah informasi, pengetahuan, pengalaman dan keterampilan yang diperlukan. Dalam hal ini tampak adanya keanekaragaman sumber belajar yang masing-masing memiliki kegunaan tertentu yang mungkin sama bahkan berbeda dengan sumber belajar yang lain. Manfaat dari sumber belajar bergantung pada kemauan dan kemampuan pendidik beserta peserta didik untuk berkomunikasi dan berinteraksi dengan pesan-pesan yang terkandung dengan sumber belajar yang didayagunakan sehingga tidak sia-sia.

⁵Eveline Siregar, Hartini Nara, *Teori dan Pembelajaran* (Bogor: Ghalia Indonesia, 2010), h. 132.

Seperti yang telah dijelaskan dalam QS.Ali Imran ayat 190 -191 sebagai berikut:

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِي
الْأَلْبَابِ ﴿١٩٠﴾ الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَمًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ
وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَطِيلًا
سُبْحَنَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ ﴿١٩١﴾

Artinya : “Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang-orang yang berakal. Yaitu orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri atau duduk dalam keadaan berbaring dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata): “ Ya tuhan kami, tiadalah Engkau ciptakan ini sia-sia, Maha suci engkau, maka peliharalah kami dari siksa api neraka.”(QS.Ali Imran :190 -191)⁶

Dari ayat tersebut dapat dijelaskan bahwa kita telah diberi petunjuk dari kitab Al-qur'an agar kita mempelajari ayat-ayatnya dan begitu pula dalam kegiatan belajar mengajar seorang pendidik harus dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dalam belajar, melatih peserta didik agar dapat belajar dengan berbagai sumber dan memanfaatkan berbagai sumber yang ada secara maksimal untuk hasil belajar yang maksimal juga. Adapun pendekatan pembelajaran yang menggunakan yang menggunakan berbagai sumber yaitu dengan menggunakan pendekatan pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*).

⁶Departemen RI, *Al-qur'an dan terjemahnya* (Bandung: PT Cordoba Internasional Indonesia, 2012), h.75.

Pengertian menurut B.Suryobroto,” Pendekatan RBL (*Resource Based Learning*) adalah suatu pendekatan yang dirancang untuk memudahkan peserta didik dalam mengatasi keterampilan peserta didik tentang keanekaragaman sumber-sumber informasi yang dapat dimanfaatkan untuk belajar.⁷

Pengertian menurut S. Nasution *Resource Based Learning* (RBL) adalah pembelajaran yang langsung menghadapkan peserta didik dengan suatu atau sejumlah sumber belajar secara individual atau kelompok. Jadi, dalam pendekatan ini pendidik bukan merupakan sumber belajar satu-satunya.⁸

Tetapi sumber belajar bisa didapat dari berbagai sumber atau kegiatan diantaranya ketika melakukan kegiatan pembelajaran atau praktikum di laboratorium atau di lingkungan, di perpustakaan dan tidak harus monoton di dalam ruang atau kelas. Adapun kelebihan dari Pendekatan Pembelajaran tersebut yaitu :

1. RBL ini berisi banyak jenis-jenis sumber sehingga guru dapat memperhatikan perbedaan yang ada pada peserta didik.
2. RBL merupakan suatu keseluruhan hingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh gambaran keseluruhan dari suatu disiplin ilmu.
3. RBL dapat menarik minat peserta didik untuk belajar, karena dalam RBL menggunakan berbagai metode yang tidak hanya melayani peserta didik audio-visual tetapi juga kinestetik.
4. RBL menunjukkan cara-cara belajar yang bermakna bagi murid, sebab belajar bukan hanya untuk belajar akan tetapi mempersiapkan untuk hidup selanjutnya.
5. RBL dapat digunakan dalam banyak situasi dan bersifat fleksibel baik isi maupun prosedur-prosedur mengajar.

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan di SMA Negeri 12 Bandar Lampung dengan Bapak Engkur Kurniadi, S.Pd selaku guru bidang Biologi kelas X, bahwa sumber belajar yang selama ini sering digunakan adalah Lembar Kerja Siswa (LKS).⁹

⁷ Suryobroto, *Proses Belajar Mengajar di Sekolah* (Jakarta:Rineka Cipta), h. 195.

⁸ S.Nasution, *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar* (Jakarta:Bumi Aksara,2011), h. 23.

⁹ Engkur Kurniadi, hasil wawancara dengan guru mata pelajaran Biologi, SMA Negeri 12 Bandar Lampung, Bandar Lampung, 2 Maret 2016

Melalui sumber belajar ini guru mengharapkan adanya proses transfer ilmu pengetahuan dari guru kepada peserta didik selama proses pembelajaran di dalam kelas. Kelemahan sumber belajar LKS yaitu materi pelajaran yang didapat terbatas, sehingga peserta didik kurang dalam berpikir kreatif serta kurangnya keaktifan untuk menggali informasi tentang materi pelajaran biologi, akhirnya peserta didik hanya terpaku pada LKS yang menyebabkan peserta didik kurang memiliki ilmu pengetahuan yang luas. Untuk mendapatkan ilmu pengetahuan yang luas salah satu caranya dengan menggali informasi sedalam-dalamnya tentang ilmu pengetahuan tersebut. Dalam memotivasi peserta didik agar mau menggali informasi tersebut guru dapat menciptakan suasana belajar yang menarik salah satunya dengan menggunakan Pendekatan *Resource Based Learning* (RBL) atau pembelajaran berdasarkan sumber. misalnya, menggunakan sumber belajar kegiatan praktikum di laboratorium ataupun di lingkungan, perpustakaan sekolah, jaringan internet dan video pembelajaran.

Berdasarkan observasi yang telah peneliti lakukan di SMA Negeri 12 Bandar Lampung guru masih jarang melakukan kegiatan praktikum, karena pembelajarannya masih menggunakan pendekatan yang berpusat pada pendidik (*Teacher Center*) dan sumber belajar yang tersedia belum digunakan secara maksimal. Sehingga aktivitas guru di dalam kelas masih monoton sehingga peserta didik belum memahami materi dengan maksimal. Peserta didik kurang aktif di dalam kelas sehingga nilai Keterampilan Proses Sains (*Psikomotorik*) peserta didik masih rendah atau belum tuntas.¹⁰

¹⁰ Peserta didik kelas X, Hasil *Observasi dengan Peserta didik Pada Mata Pelajaran Biologi*, SMA Negeri 12 Bandar Lampung, Bandar Lampung, 2-6 Februari 2016

Kegiatan praktikum merupakan sumber belajar yang mampu meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi pelajaran, dikarenakan kegiatan praktikum memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik. Kegiatan praktikum memberikan kesempatan untuk menggunakan Keterampilan Proses Sains Seperti Mengamati (Observasi), Klasifikasi, Komunikasi dan Hipotesis. Keterampilan Proses merupakan keseluruhan keterampilan ilmiah yang terarah (baik kognitif maupun psikomotorik) yang dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep atau prinsip atau teori, untuk mengembangkan konsep yang telah ada sebelumnya, atau untuk melakukan penyangkalan terhadap suatu penemuan atau klasifikasi.¹¹

Keterampilan Proses Sains adalah keterampilan ilmiah dalam suatu pembelajaran berdasarkan hakikat pembelajaran IPA. Istilah keterampilan disini yaitu terampil memproses perolehan menggunakan proses-proses mental, termasuk keterampilan psikomotor yang sebenarnya didasari oleh kegiatan mental seseorang. Sedangkan dalam proses disini yaitu peserta didik dilatih untuk mengikuti langkah-langkah kerja para ilmuwan dalam mengembangkan ilmu.¹² Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan untuk membekali KPS bagi peserta didik adalah Pendekatan Pembelajaran *Resource Based Learning* (RBL) dengan sumber belajar kegiatan Praktikum, karena dengan praktikum dapat mengembangkan keterampilan dasar eksperimen. Hal tersebut menjadi saran tercapainya orientasi produk juga

¹¹ Nuryani Y.Rustaman et.al.*Strategi Belajar mengajar Biologi*.(Bandung :UPI,2003),h. 101

¹² Anna Poedjiadi, *Sains Teknologi Masyarakat Model Pembelajaran Kontekstual Bermuatan Nilai* (Bandung:PT Remaja Rosda Karya,2010), h. 78

berorientasi pada proses serta sebagai sarana terbaik dalam mengembangkan Keterampilan Proses Sains (KPS).¹³

Melalui kegiatan praktikum peserta didik akan melakukan kerja ilmiah sehingga dapat mengembangkan kemampuan menemukan masalah, mencari alternatif pemecahan masalah, membuat hipotesis, merancang penelitian atau percobaan, mengendalikan variabel, melakukan pengukuran, mengorganisasi dan memaknakan data, membuat kesimpulan, dan mengomunikasikan hasil penelitian atau percobaan baik secara lisan maupun tertulis. Dalam melakukan percobaan peserta didik diberikan kesempatan untuk melakukan sendiri, sehingga akan membuat peserta didik lebih yakin akan suatu hal daripada hanya mengetahui dari guru atau sumber yang ada. Kegiatan praktikum dapat dilaksanakan dengan adanya pengelompokan peserta didik agar pelaksanaannya lebih efektif.¹⁴

Dengan demikian kegiatan praktikum dapat mengembangkan Keterampilan Proses Sains karena dengan kegiatan ini peserta didik akan melakukan kerja ilmiah sehingga dapat mengembangkan kemampuannya dalam bereksperimen serta dapat menerapkan konsep dengan melakukan pengalaman langsung. Oleh sebab itu di SMA Negeri 12 Bandar Lampung masih diperlukannya Pendekatan yang sesuai dan efektif untuk peserta didik agar dapat meningkatkan hasil keteterampilan proses sainsnya. Pendekatan yang digunakan guru selama ini berdampak pada nilai Psikomotorik yang

¹³Meli Siska, *Peningkatan Keterampilan Proses Sains Peserta didik SMA Melalui Pembelajaran Praktikum Berbasis Inkuiri Pada Materi Laju Reaksi*, Jurnal Riset dsn Praktiki pendidikan Kimia. Vol.1 No.1(Mei 2013), h. 70.

¹⁴ Karina Pratiwi, *Pengaruh Penggunaan metode Praktikum Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe jigsaw terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta didik pada Materi pokok Ciri-ciri Makhluk Hidup*. Skripsi universitas Lampung (Lampung:FKIP Universitas lampung,2003), h. 2-3.

mengarah pada nilai keterampilan proses sains peserta didik sebagaimana data dibawah ini.

Tabel 1.1
Data Nilai Psikomotorik Materi Pencemaran Lingkungan Peserta Didik Kelas X
SMA Negeri 12 Bandar Lampung TA. 2015/2016

No	Kelas	KKM	Tuntas KKM ≤ 70	Presentase	Tidak Tuntas KKM ≥ 70	Presentase	Jumlah Peserta didik
1	X.1	70	16	53%	14	57%	30
2	X.2		15	47%	17	53%	32
3	X.3		19	56%	15	54%	34
4	X.4		13	43%	17	57%	30
5	X.5		14	47%	16	53%	30
6	X.6		12	40%	18	60%	30
7	X.7		15	47%	17	53%	32
8	X.8		14	44%	18	56%	32
9	X.9		14	47%	16	43%	30
Jumlah			132	47%	148	53%	280

Sumber: Buku Leger Nilai Mata Pelajaran Biologi Materi Pencemaran Lingkungan

Berdasarkan rekapitulasi data nilai *Psikomotorik* (KPS) Materi Pencemaran Lingkungan kelas X di SMA Negeri 12 Bandar Lampung yang berjumlah 280 Peserta didik dari 9 kelas dengan nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yaitu dengan nilai 70, dapat diketahui melalui jumlah presentase hasil belajar Psikomotorik yang tuntas sebanyak 132 peserta didik (47%) sedangkan peserta didik yang tidak lulus sebanyak 148 peserta didik (53%).

Hal ini menunjukkan bahwa masih banyak peserta didik yang belum tuntas dalam pencapaian KKM pada hasil belajar psikomotorik. Hasil belajar psikomotorik dapat mempengaruhi pula nilai Keterampilan Proses Sains Karena semakin rendah nilai psikomotorik maka semakin rendah pula nilai Keterampilan Proses Sains.

Ketidak tuntasan hasil belajar dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, baik dari faktor luar misalnya, model, metode, pendekatan pembelajaran yang digunakan guru atau dari dalam misalnya psikologi dan kesehatan peserta didik. Ketidak tuntasan hasil belajar dapat dipengaruhi juga dari materi yang disampaikan guru. Untuk meningkatkan Keterampilan Proses Sains peserta didik dapat dilakukan salah satunya dengan menggunakan Pendekatan Pembelajaran *Resource Based Learning* (RBL). Adapun kelebihan dari Pendekatan Pembelajaran tersebut yaitu :

1. RBL ini berisi banyak jenis-jenis sumber sehingga guru dapat memperhatikan perbedaan yang ada pada peserta didik.
2. RBL merupakan suatu keseluruhan hingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh gambaran keseluruhan dari suatu disiplin ilmu.
3. RBL dapat menarik minat peserta didik untuk belajar, karena dalam RBL menggunakan berbagai metode yang tidak hanya melayani peserta didik audio-visual tetapi juga kinestetik.
4. RBL menunjukkan cara-cara belajar yang bermakna bagi murid, sebab belajar bukan hanya untuk belajar akan tetapi mempersiapkan untuk hidup selanjutnya.
5. RBL dapat digunakan dalam banyak situasi dan bersifat fleksibel baik isi maupun prosedur-prosedur mengajar.

Berdasarkan latar belakang diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul Pengaruh Pendekatan Pembelajaran *Resource Based Learning* (RBL) Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Materi Biologi Kelas X SMA. Dalam hal ini peneliti akan menggunakan penelitian *Quasi Eksperimen* dengan menggunakan Pendekatan Pembelajaran *Resource Based Learning* (RBL). Penelitian Quasi Eksperimen bertujuan untuk menemukan pengaruh perlakuan (tindakan yang dieksperimenkan) terhadap hasil belajar keterampilan proses sains. Verifikasi hasil penelitian dilakukan dengan membandingkan hasil belajar kelas eksperimen dengan kelas non eksperimen (kelas kontrol). Peserta didik kelas eksperimen dapat memanfaatkan sumber belajar yang ada dilingkungan sekolah.

Dalam proses pembelajaran yang dianggap modern sesuai dengan tuntutan standar proses pendidikan dan sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, maka sebaiknya pendidik akan memanfaatkan sumber-sumber belajar selain buku. Hal ini sangat penting, sebab penggunaan salah satu sumber tertentu saja, akan membuat pengetahuan dan pengalaman belajar peserta didik terbatas dari sumber yang ditetapkan.¹⁵

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penelitian ini dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Guru mata pelajaran Biologi belum menggunakan berbagai sumber belajar dan masih sering menggunakan buku LKS dalam pembelajarannya.
2. Kegiatan pembelajaran masih monoton dan kurang menarik karena masih menggunakan Pendekatan Pembelajaran yang berpusat pada guru (*Teacher Center*).
3. Masih rendahnya nilai psikomotorik yang mengarah pada Keterampilan Proses Sains peserta didik kelas X SMA Negeri 12 Bandar Lampung karena belum adanya penilaian khusus mengenai Keterampilan Proses Sains peserta didik.
4. Pada pelaksanaan pembelajaran masih jarang dilakukan praktikum.

¹⁵Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses pendidikan* (Jakarta:Kencana,2011)h.175

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, serta untuk menghasilkan penelitian yang tidak meluas maka penulis membatasi masalah penelitian. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Peneliti akan menganalisis pembelajaran biologi menggunakan pendekatan *Resource Based Learning* (RBL) yang bersumber pada kegiatan Praktikum di lingkungan sekitar SMA Negeri 12 Bandar Lampung.
2. Pendekatan *Resource Based Learning* (RBL) yang bersumber belajar kegiatan Praktikum di lingkungan sekitar yaitu untuk mengetahui Keterampilan Proses Sains melalui *framework* Nuryani Rustaman dengan menggunakan indikator; melakukan pengamatan (observasi), klasifikasi, komunikasi, merencanakan percobaan, menggunakan alat dan bahan, interpretasi (menafsirkan), hipotesis, mengajukan pertanyaan, prediksi (meramalkan), dan menerapkan konsep. Dalam penelitian ini peneliti membatasi empat indikator diantaranya Mengamati (Observasi), Klasifikasi, Komunikasi dan Hipotesis.
3. Materi Pencemaran Lingkungan kelas X SMA, dengan kegiatan Praktikum Pencemaran Lingkungan yang dilakukan di lingkungan sekitar SMA Negeri 12 Bandara Lampung.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan Pendekatan Pembelajaran (RBL) *Resource Based Learning* terhadap Keterampilan Proses Sains peserta didik

kelas X materi Pencemaran Lingkungan di SMA Negeri 12 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2016/ 2017?

2. Seberapa Besar Kontribusi Penerapan Pendekatan Pembelajaran (RBL) *Resource Based Learning* terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta didik kelas X Materi Pencemaran Lingkungan di SMA Negeri 12 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2016/ 2017?

E. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

1. Tujuan penelitian

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui Pengaruh Pendekatan Pembelajaran *Resource Based Learning* (RBL) terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Materi Biologi Kelas X di SMA Negeri 12 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2016/ 2017.

2. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memecahkan masalah yang dihadapi pada proses pembelajaran biologi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat:

a. Bagi Peserta Didik

Salah satu upaya untuk meningkatkan keaktifan peserta didik dalam belajar, melatih, peserta didik agar dapat belajar dengan berbagai sumber dan memanfaatkan sumber belajar yang ada.

b. Bagi Guru Biologi

Sebagai bahan masukan kepada pendidik dalam proses pembelajaran agar lebih mudah menguasai pembelajaran biologi untuk mengatasi kesulitan peserta didik

dalam proses belajar dan ditemukannya suatu pendekatan pembelajaran yang tepat.

c. Bagi Sekolah

Khususnya di SMA Negeri 12 Bandar Lampung, sebagai masukan dan sumbangan yang baik dalam upaya peningkatan kualitas pembelajaran dan keberhasilan pelaksanaan kegiatan pembelajaran dimasa yang akan datang melalui pendekatan pembelajaran.

F. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dibatasi pada ruang lingkup sebagai berikut:

1. Pengaruh merupakan kegiatan atau keteladanan baik secara langsung maupun tidak langsung mengakibatkan suatu perubahan perilaku dan sikap orang lain atau kelompok. Dalam hal ini pengaruh diartikan sebagai suatu yang mempengaruhi pendekatan pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*) terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik.
2. Pendekatan pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*) yaitu suatu pendekatan pembelajaran yang dirancang untuk memudahkan peserta didik dalam mengatasi keanekaragaman sumber-sumber informasi yang dimanfaatkan untuk belajar.
3. Keterampilan Proses Sains adalah keterampilan ilmiah dalam suatu pembelajaran berdasarkan hakikat pembelajaran Biologi.
4. Subyek penelitian ini adalah peserta didik kelas X₂ dan X₄ di SMA Negeri 12 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2016/2017.

5. Materi pokok yang digunakan sebagai bahan penelitian ini adalah materi Pencemaran Lingkungan Pada penelitian ini memfokuskan pada Keterampilan Proses Sains peserta didik.
6. Penelitian dilakukan di SMA Negeri 12 Bandar Lampung yang akan dilaksanakan pada tahun ajaran 2016/2017.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Sumber Belajar

Dalam pengertian yang sederhana sumber belajar (*Learning Resource*) adalah guru dan bahan-bahan pengajaran baik buku-buku bacaan atau semacamnya. Dalam desain pengajar yang biasa disusun guru terdapat salah satu komponen pengajaran yang dirancang berupa sumber belajar atau pengajaran yang umumnya diisi dengan buku-buku rujukan. Pengertian sumber belajar sesungguhnya tidak sesempit atau sesedemikian itu. Arif S.Sadiaman berpendapat bahwa, segala macam sumber yang ada di luar diri peserta didik yang memungkinkan atau memudahkan terjadinya proses belajar disebut sebagai sumber belajar. Bahkan proses atau aktivitas pengajaran itu sendiri dapat disebut sebagai sumber belajar.¹⁶

Edgar Dale berpendapat, bahwa yang disebut sumber belajar itu pengalaman. Ia mengklasifikasikan pengalaman yang dapat dipakai sebagai sumber belajar menurut jenjang tertentu yang terbentuk. *Cone of experience* atau kerucut pengalaman yang disusun dari konkret sampai yang abstrak yang tercantum dalam *audio visual methods in teaching*. Dibawah ini gambar *cone of experience* dari Edgar Dale.

¹⁶. Ahmad Rohani, *Pengelolaan Pengajaran* (Jakarta : Rineka Cipta, 2010), h. 185-186.



Gambar 2.1 *Cone of Experience* Edgar Dale

Edgar Dale mengatakan, bahwa kita (peserta didik) dapat belajar dengan :¹⁷

- Mengalaminya secara langsung (pengalaman langsung bertujuan, pengalaman yang logis, pengalaman yang didramatisir, demonstrasi, darmawisata).
- Mengamati orang lain melakukannya (pameran, televise, film, rekaman video).
- Membaca (symbol visual, symbol verbal)

Menurut Slameto sumber belajar merupakan segala sesuatu yang dapat dimanfaatkan oleh peserta didik untuk mempelajari bahan dan pengalaman belajar sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai. Setiap sumber itu memiliki peran yang berbeda atau sama dengan kegiatan belajar mengajar bergantung kepada bagaimana ia diprogramkan dan dimanfaatkan.¹⁸ Sementara sumber belajar menurut peneliti ialah segala sesuatu yang digunakan seseorang untuk memudahkan dalam mempelajari dan memahami bahan pelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai baik ketika proses pembelajaran berlangsung ataupun diluar proses pembelajaran.

¹⁷ Pengaruh Pendekatan Berbasis Sumber (*Resource Based Learning*) Terhadap Hasil Belajar Peserta didik Pada Materi Laju Reaksi. Skripsi UIN Syarif Hidayatullah (Jakarta:UIN Syarif Hidayatullah, 2004), h. 7-8.

¹⁸ Slameto, *Proses belajar Mengajar* (Jakarta:BumiAksara,2004), h. 157.

1. Klasifikasi Sumber Belajar

AECT (*Association of Education Communication Technology*) melalui karyanya *The Definition of education tecnology* mengklasifikasikan sumber belajar menjadi 6 macam:¹⁹

- a. *Message* (Pesan), yaitu informasi /ajaran yang diteruskan oleh komponen lain dalam bentuk gagasan, fakta, arti dan data. Termasuk dalam kelompok pesan adalah semua bidang studi/ mata kuliah atau bahan pengajaran yang diajarkan kepada peserta didik dan sebagainya.
- b. *People* (orang), yaitu manusia yang bertindak sebagai penyimpanan, pengolahan, dan penyaji pesan. Termasuk kelompok ini misalnya guru, dosen, tutor, peserta didik dan sebagainya.
- c. *Material* (bahan), yaitu perangkat lunak yang mengandung pesan untuk disajikan melalui penggunaan alat/perangkat keras ataupun oleh dirinya sendiri. Berbagai program media termasuk kategori material, seperti transportasi, slide, film, audio, video, modul, makalah, buku dan lain sebagainya.
- d. *Device* (alat), yaitu sesuatu(perangkat keras) yang digunakan untuk menyampaikan pesan yang tersimpan dalam bahan. Misalnya, overhead proyektor, slide, video tape/ recorder, televisi dan lain sebagainya.
- e. *Tecnique* (teknik), yaitu prosedur atau acuan yang dipersiapkan untuk penggunaan bahan, peralatan, orang serta lingkungan untuk menyampaikan pesan. Misalnya modul, simulasi, demonstrasi, tanya jawab dan sebagainya.

¹⁹Ahmad Rohani, *Op.Cit*, h. 188-189.

- f. *Setting* (lingkungan), yaitu situasi atau suasana sekitar di mana pesan disampaikan. Baik lingkungan fisik, ruang kelas, gedung sekolah, perpustakaan, laboratorium, taman, lapangan, dan sebagainya. Juga lingkungan nonfisik : misalnya suasana belajar itu sendiri, tenang, ramai, lelah, dan sebagainya.

Sementara klasifikasi sumber belajar dari versi lain.

- a. Menurut sifat dasarnya sumber belajar ada dua macam: sumber insani (human) dan non insani (non human).
- b. Menurut segi pengembangannya, sumber belajar ada dua macam : *learning Resource by design* (sumber belajar yang dirancang /sengaja dipergunakan untuk keperluan pengajaran ;atau setelah diadakan seleksi).
- c. *Learning Resource by utilitarian* (sumber belajar yang tidak dirancang untuk kepentingan belajar/pengajaran).

2. Kegiatan Praktikum

Dalam pendidikan IPA kegiatan praktikum merupakan bagian integral dari kegiatan belajar mengajar, khususnya Biologi. Hal ini menunjukkan betapa pentingnya peranan kegiatan praktikum untuk pencapaian tujuan pendidikan. Woolnough dan Allsop mengemukakan empat alasan mengenai pentingnya kegiatan praktikum IPA (Biologi). Pertama, praktikum membangkitkan motivasi belajar peserta didik. Pada kegiatan praktikum, peserta didik diberi kesempatan untuk memenuhi dorongan rasa ingin tahu dan ingin bisa. Prinsip ini akan menunjang kegiatan pembelajaran diaman peserta didik menemukan pengetahuan melalui eksplorasinya terhadap alam. Kedua, praktikum mengembangkan keterampilan dasar melakukan eksperimen yaitu mengamati, mengestimasi, mengukur dan memanipulasi peralatan biologi. Ketiga,

praktikum menjadi wahana belajar pendekatan ilmiah. Kemudian keempat, praktikum menunjang materi pelajaran. Kegiatan praktikum memberi kesempatan bagi peserta didik untuk menemukan teori dan dapat membentuk ilustrasi bagi konsep dan prinsip Biologi.²⁰ Maka dapat disimpulkan dari macam-macam manfaat praktikum yaitu dapat menunjang pemahaman peserta didik dan pengetahuan mengenai materi pelajaran Biologi.

Woolnough mengemukakan bahwa bentuk praktikum bisa berupa latihan, investigasi (penyelidikan) atau bersifat pengalaman. Bentuk praktikum dipilih hendaknya disesuaikan dengan aspek tujuan dari praktikum yang diinginkan.

- a. Bentuk praktikum latihan digunakan untuk mendukung aspek tujuan mengembangkan keterampilan dasar. Misalnya menggunakan kaca pembesar, mikroskop, kunci determinasi dan sebagainya.
- b. Bentuk praktikum bersifat investigasi (penyelidikan) digunakan untuk aspek tujuan kemampuan memecahkan masalah. Misalnya untuk mengetahui faktor-faktor pencemaran lingkungan.
- c. Bentuk praktikum memberi pengalaman digunakan untuk aspek tujuan peningkatan pemahaman. Misalnya menumbuhkan atau menanam tumbuhan tertentu.

Dalam melaksanakan kegiatan praktikum, tentu saja diperlukan sarana penunjang yang akan menjadikan kegiatan praktikum berjalan dengan baik. Sarana penunjang yang dimaksud adalah ruangan bisa berupa laboratorium, kelas ataupun lingkungan sekitar.²¹

²⁰ Nuryani Y. Rustaman et.al. *Strategi Belajar mengajar Biologi* (Bandung :UPI, 2003), 160-162.

²¹ *Ibid*, h.162-163

3. Perpustakaan

Perpustakaan sekolah adalah suatu unit kerja yang merupakan integral dari lembaga pendidikan sekolah, yang berupa tempat menyimpan koleksi bahan pustaka yang dikelola dan diatur secara sistematis dengan cara tertentu untuk digunakan oleh peserta didik dan pendidik sebagai sumber informasi, dalam rangka menunjang program belajar mengajar di sekolah. Adapun tujuan dari perpustakaan sesuai dengan fungsi pokoknya yaitu memberikan pelayanan informasi untuk menunjang program belajar dan mengajar di sekolah baik dalam usaha pendalaman dan penghayatan pengetahuan, penguasaan keterampilan maupun penyerapan dan pengembangan nilai dan sikap peserta didik. Menurut Soetaminah fungsi pelayanan informasi akan menghasilkan empat manfaat yaitu: Sebagai sumber belajar, sumber informasi, sumber ilmu pengetahuan dan sumber rekreasi.²²

4. Video Pembelajaran

Video Pembelajaran bersifat interaktif tutorial membimbing peserta didik untuk memahami sebuah materi melalui visualisasi. Peserta didik dapat secara interaktif mengikuti kegiatan praktik sesuai dengan yang diajarkan. Informasi yang disajikan pada video ini layar monitor atau ketika dilihat berbentuk dokumen yang hidup, dapat dilihat di layar monitor atau dapat juga melalui *overhead projector* dan dapat di dengar suaranya, dilihat gerakannya (video atau animasi). Video yang termasuk dari multimedia ini bertujuan untuk menyajikan informasi dalam bentuk yang

²² B.Suryobroto. *Proses Belajar mengajar di Sekolah* (Jakarta: Rineka cipta. 2013), h. 229-231..

menyenangkan, menarik, mudah dimengerti karena sebanyak mungkin indera terutama mata dan telinga, digunakan untuk menyerap informasi tersebut.²³

5. Internet

Internet (*interconnection and networking*) adalah jaringan global yang menghubungkan jutaan komputer diseluruh dunia, dimana komputer yang tersambung ke internet menyediakan informasi yang terbuka untuk umum, sehingga pemakai internet akan dapat menghubungi banyak komputer kapan saja, dan dari mana saja di belahan bumi ini untuk mengirim berita, memperoleh informasi maupun transfer data. Pemanfaatan internet sebagai media pembelajaran mengkondisikan peserta didik untuk belajar secara mandiri.²⁴ Internet memiliki efek yang cukup berarti terhadap proses dan hasil pembelajaran di kelas dan diluar kelas, yakni memungkinkan terjadinya kemandirian, akselerasi, pengayaan, perluasan, efektifitas dan produktivitas pembelajaran. Melalui internet peserta didik akan terangsang untuk belajar berkelanjutan sesuai dengan potensi dan kecakapannya.²⁵

6. Penggunaan Sumber Belajar

Secara umum, guru sebelum mengambil keputusan terhadap penentuan sumber belajar, ia perlu mempertimbangkan segi-segi berikut ini.

- a. Ekonomis atau biaya
- b. Teknisi (tenaga), yaitu entah guru atau pihak lain yang mengoperasikan suatu alat tertentu yang dijadikan sumber belajar.
- c. Bersifat praktis dan sederhana yaitu mudah dijangkau, mudah dilaksanakan.
- d. Bersifat fleksibel

²³ Azar arsyad. *Media Pembelajaran* (Jakarta: Raja Grafindo. 2003), h. 162-163.

²⁴ Yudhi Munadi, *Media Pembelajaran Sebuah Pendekatan Baru* (Jakarta : Gaung Persada Press, 2010), h. 154-155.

²⁵ *Ibid*, h. 157.

- e. Relevan dengan tujuan pengajaran
- f. Dapat membantu efisien dan kemudian pencapaian tujuan pengajaran.
- g. Memiliki nilai positif bagi proses atau aktivitas pengajaran khususnya peserta didik.

Sesuai dengan interaksi dan strategi pengajaran yang telah dirancang. Kemudian dari segi kegunaan untuk mencapai tujuan pengajaran, maka guru perlu memahami jenis-jenis sumber belajar yang mana yang dibutuhkan bagi pengajaran yaitu.²⁶

- a. Penggunaan sumber belajar dalam rangka pencapaian tujuan pengajaran, menjadi daya dukung kegiatan pengajaran, menjadi daya dukung kegiatan pengajaran, misalnya dengan cara memperluas atau memperjelas pelajaran dengan sumber belajar yang relevan.
- b. Penggunaan sumber belajar dalam rangka memotivasi, khususnya untuk meningkatkan motivasi peserta didik yang rendah semangat belajar dan sebagainya.
- c. Penggunaan sumber belajar dalam rangka mendukung program pengajaran yang melibatkan aktivitas penyelidikan.
- d. Penggunaan sumber belajar yang dapat membantu memecahkan suatu masalah
- e. Penggunaan sumber untuk mendukung pengajaran presentasi, misalnya penggunaan alat, metode, strategi pengajaran dan sebagainya.

A. Pendekatan pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*)

Pendekatan merupakan titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran. Istilah pendekatan merujuk kepada pandangan tentang terjadinya suatu

²⁶ *Ibid*, h. 158.

proses yang sifatnya masih sangat umum. Oleh karenanya strategi dan metode pembelajaran yang di gunakan dapat bersumber atau tergantung dari pendekatan tertentu.²⁷ Jadi pendekatan merupakan suatu titik tolak dalam pembelajaran yang sifatnya umum dan masih diperlukan strategi atau metode tertentu dalam melaksanakan proses pembelajaran agar bisa berjalan dengan baik.

1. Pengertian Pendekatan Pembelajaran RBL

Resource Based Learning (RBL) adalah suatu pendekatan yang dirancang untuk memudahkan peserta didik dalam mengatasi keterampilan peserta didik tentang luas dan keanekaragaman sumber-sumber informasi yang dapat dimanfaatkan untuk belajar. Beberapa ahli yang berpendapat tentang pendekatan pembelajaran diantaranya :²⁸

Menurut Baswick, pembelajaran berdasarkan sumber *Resource Based Learning* (RBL) melibatkan keikutsertaan secara aktif dengan berbagai sumber (orang, buku, jurnal, surat kabar, multimedia, web, masyarakat, lingkungan, laboratorium), dimana para peserta didik akan termotivasi untuk belajar dengan berusaha meneruskan informasi sebanyak mungkin.

Menurut Sri Widawati, *Resource Based Learning* (RBL) adalah segala bentuk belajar yang berlangsung menghadapkan peserta didik dengan sejumlah individu atau kelompok dengan segala kegiatan belajar yang berkaitan dengan sumber belajar. Jadi, dalam *Resource Based Learning*, pendidik bukan merupakan satu-satunya sumber belajar.

Jadi, *Resource Based Learning* (RBL) merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang dirancang untuk peserta didik agar bisa memanfaatkan berbagai sumber belajar yang ada sehingga peserta didik akan termotivasi untuk mendapatkan

²⁷Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses pendidikan* (Jakarta:Kencana,2011)h.127.

²⁸ B. Suryobroto, *Proses Belajar Mengajar di Sekolah* (Jakarta: Rineka Cipta,2013),h. 195.

pengetahuan yang lebih luas serta tidak terpaku pada guru untuk mendapatkan informasi pelajaran bisa dengan sumber- sumber yang lain.

2. Tujuan Pendekatan Pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*)

Tujuan pendekatan pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*) adalah sebagai berikut :

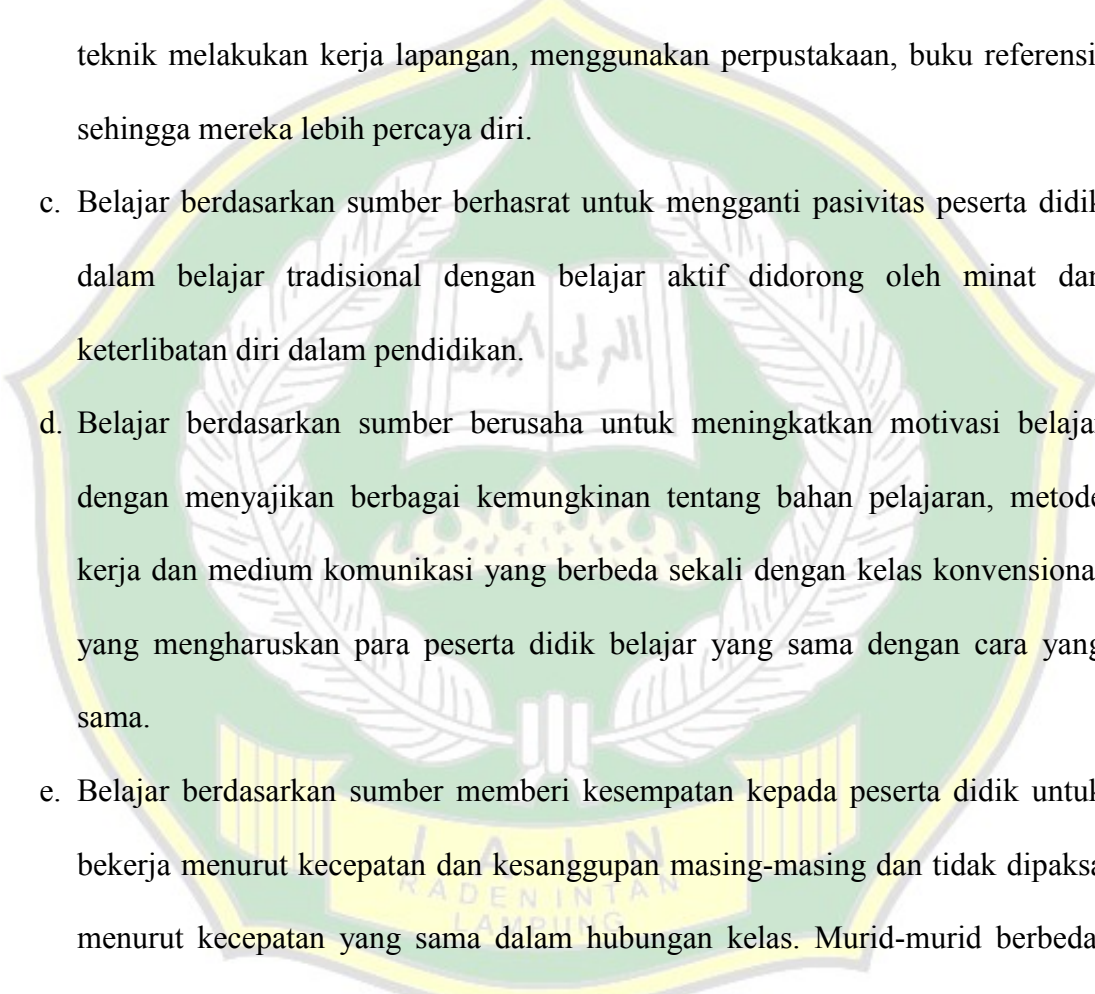
- a. Membantu pendidik memberikan informasi sebanyak-banyaknya kepada peserta didik.
- b. Pendidik dapat mengetahui perbedaan individu baik dalam hal gaya belajar, kemampuan, kebutuhan, minat, dan pengetahuan peserta didik.
- c. Mendorong pengembangan kemampuan memecahkan masalah mengambil keputusan dan keterampilan mengevaluasi.
- d. Mendorong peserta didik untuk bertanggung jawab terhadap belajarnya sendiri. Dapat melatih peserta didik dalam belajar sehingga pembelajaran dapat menjadi lebih bermakna dan lebih tertanam pada dirinya.
- e. Menyediakan peluang kepada peserta didik untuk menjadi pengguna teknologi informasi dan komunikasi yang efektif.
- f. Peserta didik akan mampu bagaimana menemukan dan memilih informasi yang tepat dalam menggunakan informasi.
- g. Peserta didik akan belajar bagaimana belajar. Sekali ia melihat informasi, akan mengembangkan sikap positif dan keterampilan yang sangat berguna bagi dirinya dalam era informasi yang terjadi.²⁹

3. Ciri-ciri Pendekatan Pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*)

Ciri-ciri belajar berdasarkan sumber adalah :

- a. Belajar berdasarkan sumber memanfaatkan sepenuhnya segala sumber informasi sebagai sumber bagi pelajaran termasuk alat-alat audio-visual dan memberi kesempatan untuk merencanakan kegiatan belajar dengan mempertimbangkan sumber-sumber belajar yang tersedia.

²⁹ *Ibid.* h. 218

- 
- b. Belajar berdasarkan sumber berusaha memberi pengertian kepada peserta didik tentang luas dan aneka ragamnya sumber-sumber informasi yang dapat dimanfaatkan untuk belajar. Sumber-sumber itu berupa sumber dari masyarakat dan lingkungan manusia, museum, organisasi, bahan cetakan, perpustakaan, alat audio-visual dan sebagainya. Peserta didik harus diajarkan teknik melakukan kerja lapangan, menggunakan perpustakaan, buku referensi, sehingga mereka lebih percaya diri.
- c. Belajar berdasarkan sumber berhasrat untuk mengganti pasivitas peserta didik dalam belajar tradisional dengan belajar aktif didorong oleh minat dan keterlibatan diri dalam pendidikan.
- d. Belajar berdasarkan sumber berusaha untuk meningkatkan motivasi belajar dengan menyajikan berbagai kemungkinan tentang bahan pelajaran, metode kerja dan medium komunikasi yang berbeda sekali dengan kelas konvensional yang mengharuskan para peserta didik belajar yang sama dengan cara yang sama.
- e. Belajar berdasarkan sumber memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bekerja menurut kecepatan dan kesanggupan masing-masing dan tidak dipaksa menurut kecepatan yang sama dalam hubungan kelas. Murid-murid berbeda, ada yang lebih cepat dan lebih mendalam mempelajari sesuatu daripada anak yang lain.
- f. Belajar berdasarkan sumber lebih fleksibel dalam penggunaan waktu dan ruang belajar. Jadi dengan cara ini murid-murid tidak diharuskan belajar bersama dalam ruang yang sama pada waktu yang sama.

- g. Belajar berdasarkan sumber berusaha mengembangkan kepercayaan akan diri peserta didik dalam hal belajar yang memungkinkannya untuk melanjutkan belajar sepanjang hidupnya.³⁰

4. Manfaat Pendekatan Pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*)

Manfaat sumber belajar adalah untuk memfasilitasi kegiatan belajar agar menjadi lebih efektif dan efisien. Secara rinci manfaat dari sumber belajar itu adalah sebagai berikut :

- a. Dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih kongrit dan langsung.
- b. Dapat menyajikan sesuatu yang tidak mungkin diadakan, dikunjungi, atau dilihat secara langsung.
- c. Dapat menambah atau memperluas cakrawala sains yang ada di dalam kelas. Misalnya model, denah, foto, film, dan lain-lain.
- d. Dapat memberikan informasi yang akurat dan terbaru. Misalnya buku teks, bacaan, majalah dan lain-lain.
- e. Dapat membantu memecahkan masalah pendidikan baik makro maupun dalam ruang lingkup mikro.
- f. Dapat memberikan informasi yang positif, lebih-lebih bila diatur, dirancang secara tepat.
- g. Dapat merangsang untuk berfikir lebih kritis, merangsang untuk bersikap lebih positif dan merangsang untuk berkembang lebih jauh.³¹

5. Implementasi Belajar Berbasis Aneka Sumber RBL (*Resource Based Learning*)

Adapun implementasi belajar berbasis aneka sumber adalah :

- a. Proses pendidikan berpusat pada peserta didik.
- b. Teknologi pendidikan harus lebih dahulu digerakkan pada visi tentang pendidikan dan pelatihan abad 21, terkait dengan peranan institusi pendidikan “elektronik” dengan semakin majunya teknologi.

³⁰ S. Nasution, *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar* (Jakarta: Bumi Aksara, cetakan kelima belas, 2011) h.26-28

³¹ Evelin Siregar, Hartini Nara, *Teori dan pembelajaran* (Bogor: Ghalia Indonesia, 2010) h.129

- c. Prinsip peadagogik dan desain antar budaya serta sumber pembelajaran untuk peserta didik merupakan perhatian utama diseluruh dunia.³²

Pelaksanaan dari pendekatan pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*) adalah cara belajar dari bermacam-macam bentuk dan segi-seginya. Pendektan ini dapat disingkat atau panjang. Tujuan pendekatan ini dapat disingkat tau panjang. Tujuan pendekatan pembelajaran *Resource Based Learning* (RBL) ini adalah untuk mendidik peserta didik agar sanggup memecahkan masalah.

Tujuan utama dalam pendekatan pembelajaran ini adalah untuk mendidik peserta didik agar menjadi seseorang yang sanggup belajar dan meneliti sendiri, maka peserta didik harus dilatih untuk menghadapi masalah-masalah yang terbuka bagi jawaban-jawaban yang harus diselidiki kebenarannya berdasarkan data yang dikumpulkan dari berbagai sumber, baik dari penelitian perpustakaan, eksperimen dalam laboratorium, maupun sumber-sumber lain.³³ Dari penjabaran tentang definisi pembelajaran berdasarkan sumber RBL (*Resource Based Learning*) maka dalam pelaksanaannya, hal-hal yang perlu diperhatikan lagi adalah sebagai berikut :

1) Material (*Materials*)

Material adalah bahan fisik yang diperlukan untuk menunjang terjadinya proses pembelajaran di kelas. Adapun materil yang dimaksud adalah Sarana dan Prasarana. Sarana dan prasarana adalah segala sesuatu yang digunakan untuk membantu peserta didik belajar. Sarana dan prasarana peserta didik dibedakan menjadi tiga :

³² *Ibid.* h.133

³³ S. Nasution, *Op.Cit.* h. 30

a. Alat Peraga

Alat peraga adalah alat yang digunakan untuk memeragakan atau mendemonstrasiakan suatu materi.

b. Alat Pelajaran

Alat pelajaran segala sesuatu yang membantu peserta didik dalam belajar.

c. Media Pengajaran

Media pengajaran adalah sarana dan prasarana pembelajaran yang membantu menyampaikan informasi/ materi pelajaran pada peserta didik.

2) Sumber Belajar

Sumber belajar adalah segala sesuatu yang dapat memberikan kemudahan belajar, sehingga diperoleh sejumlah informasi, pengetahuan, pengalaman dan keterampilan yang diperlukan agar memungkinkan peserta didik belajar dengan baik. Dalam pelaksanaannya cara belajar beraneka sumber belajar, hal-hal yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut :

a. Pengetahuan yang ada

Pengetahuan pendidik tentang latar belakang peserta didik dan pengetahuan peserta didik tentang bahan pelajaran.

b. Tujuan pengajaran

Pendidik harus merumuskan dengan jelas apa yang hendak dicapai dengan pelajaran itu. Tujuan ini tidak hanya mengenai bahan yang harus dikuasai, akan tetapi juga keterampilan dan tujuan emosional dan sosial.

c. Memilih metodologi

Metode pengajaran banyak ditentukan oleh tujuan. Apabila topik yang dihadapi itu luas seperti dalam pengajaran unit, berbagai ragam metode akan perlu digunakan. Biasanya metode itu akan mengandung unsur-unsur berikut :

1) Uraian tentang apa yang akan dipelajari.

- 2) Diskusi dan pertukaran pikiran.
- 3) Pikiran-pikiran yang menggunakan berbagai alat instruksional, laboratorium dan lain-lain.
- 4) Kegiatan-kegiatan dalam lingkungan sekitar sekolah seperti kunjungan, kerja-lapangan, eksplorasi dan penelitian.
- 5) Kegiatan-kegiatan dengan menggunakan berbagai sumber belajar seperti buku perpustakaan, alat audio-visual dan lain-lain.
- 6) Kegiatan kreatif seperti drama, seni rupa, musik, pekerjaan tangan.

d. Koleksi dan penyediaan bahan

Harus diketahui bahan dan alat yang dimiliki sekolah. Bahan dapat pula dipinjam, seperti semua buku dari perpustakaan umum. Bahwa yang diperlukan oleh semua peserta didik dapat diperbanayak dengan fotocopy. Bahan harus disiapkan sebelumnya. Sumber-sumber lain juga diluar sekolah harus diselidiki agar dapat dimanfaatkan bila diperlukan.

e. Penyediaan tempat

Segala kegiatan pembelajaran harus dilakukan dalam ruang tertentu. Ruang perpustakaan tidak dapat sekaligus digunakan oleh murid-murid dari seluruh sekolah, demikian pula ruang laboratorium dan ruang lainnya perlu diaatur penggunaannya agar tidak terjadi bentrok.³⁴

6. Kelebihan dan Kelemahan Pendekatan Pembelajaran RBL (Resource Based Learning)

a. Kelebihan Pendekatan Pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*).

- 1) RBL ini berisi banyak jenis-jenis sumber sehingga guru dapat memperhatikan perbedaan yang ada pada peserta didik.
- 2) RBL merupakan suatu keseluruhan hingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh gambaran keseluruhan dari suatu disiplin ilmu.

³⁴ S. Nasution, *Op.Cit.*h.30-31

- 3) RBL dapat menarik minat peserta didik untuk belajar, karena dalam RBL menggunakan berbagai metode yang tidak hanya melayani peserta didik audio-visual tetapi juga kinestetik.
- 4) RBL menunjukkan cara-cara belajar yang bermakna bagi murid, sebab belajar bukan hanya untuk belajar akan tetapi mempersiapkan untuk hidup selanjutnya.
- 5) RBL dapat digunakan dalam banyak situasi dan bersifat fleksibel baik isi maupun prosedur-prosedur mengajar.³⁵
- b. Kelemahan Pendekatan Pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*).
 - 1) RBL seringkali menyita banyak waktu jika pengelolaan kelas tidak efisien.
 - 2) RBL ini mengharuskan menyediakan sejumlah sumber dan spesimen dan seringkali diluar kemampuan sekolah dan peserta didik.
 - 3) RBL ini menuntut guru berpengetahuan luas.
 - 4) Melalui pengalaman langsung atau dengan trial and error, informasi tak dapat diperoleh dengan cepat, berbeda halnya memperoleh abstraksi melalui penyajian secara lisan oleh pendidik.³⁶

7. Langkah-langkah Pendekatan Pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*)

Suryobroto (2006 : 38) cara belajar RBL (*Resource Based Learning*) yaitu :

- a. Menjelaskan alasan yang kuat kepada peserta didik tentang tujuan mengumpulkan suatu informasi tertentu.
- b. Merumuskan tujuan pembelajarannya (SK, KD dan indikator).
- c. Mengidentifikasi kemampuan yang dimiliki peserta didik.
- d. Menyiapkan sumber-sumber belajar yang potensial yang telah tersedia, serta mempersiapkannya dengan baik.
- e. Menentukan cara peserta didik dalam mendemonstrasikan hasil belajarnya yang berasal dari berbagai sumber tertentu.
- f. Menentukan bagaimana pengumpulan informasi yang diperoleh dari peserta didik.
- g. Menentukan alat evaluasi untuk mengukur keberhasilan proses dan penyajian hasil belajar peserta didik.

³⁵ *Ibid.* h. 34

³⁶ *Ibid.* h. 35

Tabel 2.1
Tahapan Pembelajaran Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
<p>Pendekatan Pembelajaran <i>Resource Based Learning</i> (RBL).</p> <ol style="list-style-type: none"> Pembukaan <ol style="list-style-type: none"> Apersepsi <ol style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Guru memberi penjelasan tentang pembelajaran yang akan digunakan yaitu Pendekatan Pembelajaran <i>Resource Based Learning</i> (RBL) yang bersumber belajar Pada kegiatan praktikum di laboratorium/lingkungan sekolah. Guru membagi peserta didik menjadi 6 kelompok. Guru memberikan Motivasi belajar. Kegiatan Inti <ol style="list-style-type: none"> Guru menggali pengetahuan peserta didik. Guru menyampaikan materi Pencemaran Lingkungan . Guru bersama peserta didik menyiapkan alat dan bahan untuk mengadakan praktikum Pencemaran Lingkungan. Peserta didik melakukan pengamatan pada praktikum dan mengisi lembar kerja kelompok dengan berbagai sumber belajar yaitu hasil pengamatan praktikum di (laboratorium /lingkungan, buku Perpustakaan, internet, video pembelajaran dll) Guru berkeliling membimbing peserta didik mengerjakan lembar kerja kelompok. Guru memilih perwakilan tiap-tiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi secara bergantian. Guru membahas soal yang belum diketahui oleh peserta didik. Konfirmasi <p>Guru dengan peserta didik menyimpulkan tentang materi yang telah dipelajari.</p> 	<p>Pendekatan Pembelajaran yang berpusat pada guru (<i>Teacher Center</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> Pembukaan <ol style="list-style-type: none"> Apersepsi <ol style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Guru member penjelasan tentang pembelajaran yang akan digunakan yaitu Pendekatan Pembelajaran yang berpusat pada guru (<i>teacher Center</i>) di ruang kelas. Guru membagi peserta didik menjadi 6 kelompok. Guru memberikan Motivasi belajar. Kegiatan Inti <ol style="list-style-type: none"> Guru menggali pengetahuan peserta didik. Guru menyampaikan materi Pencemaran Lingkungan . Guru bersama peserta didik menyiapkan alat dan bahan untuk mengadakan praktikum Pencemaran Lingkungan. Peserta didik melakukan pengamatan pada praktikum dan mengisi lembar kerja kelompok dengan berbagai sumber belajar yaitu hasil pengamatan praktikum dan guru (LKS) Guru berkeliling membimbing peserta didik mengerjakan lembar kerja kelompok. Guru memilih perwakilan tiap-tiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi secara bergantian. Guru membahas soal yang belum diketahui oleh peserta didik. Konfirmasi <p>Guru dengan peserta didik menyimpulkan tentang materi yang telah dipelajari.</p>

4. Guru bersama peserta didik bersama-sama menutup pembelajaran.	4. Guru bersama peserta didik bersama-sama menutup pembelajaran.
--	--

B. Keterampilan Proses Sains

1. Pengertian Keterampilan Proses

Keterampilan proses merupakan keseluruhan keterampilan ilmiah yang terarah (baik kognitif maupun psikomotorik) yang dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep atau prinsip atau teori, untuk mengembangkan konsep yang telah ada sebelumnya, atau untuk melakukan penyangkalan terhadap suatu penemuan /klasifikasi. Merancang pengalaman belajar biologi atau IPA terkait erat dengan pengembangan Keterampilan Proses Sains karena rancangan belajar IPA harus sesuai dengan hakikat belajar IPA.³⁷

Dengan demikian Keterampilan Proses Sains adalah keterampilan ilmiah dalam suatu pembelajaran berdasarkan hakikat pembelajaran IPA. Istilah keterampilan disini yaitu terampil memproses perolehan menggunakan proses-proses mental, termasuk keterampilan psikomotor yang sebenarnya didasari oleh kegiatan mental seseorang. Sedangkan dalam proses disini yaitu peserta didik dilatih untuk mengikuti langkah-langkah kerja para ilmuwan dalam mengembangkan ilmu.³⁸

Pada keterampilan proses melibatkan keterampilan-keterampilan kognitif atau intelektual, manual dan sosial. Keterampilan kognitif atau intelektual yaitu Keterampilan Proses Sains yang menggunakan pikirannya, keterampilan manual yaitu

³⁷ Nuryani Y.Rustaman et.al. *Strategi Belajar mengajar Biologi* (Bandung :UPI, 2003), h 101.

³⁸ Anna Poedjiadi, *Sains Teknologi Masyarakat Model Pembelajaran Kontekstual Bermuatan Nilai* (Bandung:PT Remaja Rosda Karya, 2010), h. 78.

melibatkan penggunaan alat dan bahan, pengukuran, penyusunan atau perakitan alat, sedangkan keterampilan sosial terjadinya interaksi dengan sesamanya dalam melakukan kegiatan belajar mengajar dengan keterampilan proses, misalnya mendiskusikan hasil pengamatan.³⁹

Dari penjelasan diatas, Keterampilan Proses Sains merupakan suatu pembelajaran dimana peserta didik mampu menggunakan pikiran dan perbuatan untuk menyapa suatu hal tertentu yang langkah-langkahnya sama dengan yang dilakukan para ilmuwan dalam melakukan penelitian ilmiah. Pemahaman konsep sains tidak hanya mengutamakan hasil (produk) saja tetapi proses untuk mendapatkan konsep tersebut juga sangat penting dalam membangun pengetahuan peserta didik. Maka Keterampilan Proses Sains yang sama seperti yang dimiliki para ilmuwan juga harus dalam memecahkan berbagai permasalahan kehidupan sehari-hari.

2. Peran Guru Dalam Mengembangkan KPS

Keterampilan intelektual dan keterampilan fisik diperlukan ketika peserta didik berupaya untuk menerapkan gagasan mereka pada situasi baru. Tentunya hal ini perlu didukung oleh guru, atau guru berperan dalam mengembangkan Keterampilan Proses Sains. Secara umum peran guru terutama berkaitan dengan pengalaman mereka membantu peserta didik mengembangkan Keterampilan Proses Sains. Dalam mengembangkan Keterampilan Proses Sains peran guru dibagi menjadi dua yaitu peran umum dan peran khusus.

³⁹ Nuryani, et.al.*Op.Cit*, h. 93.

a. Peran umum

- 1) Memberikan kesempatan untuk menggunakan keterampilan proses dalam melakukan eksplorasi materi dan fenomena.
- 2) Memberikan kesempatan untuk berdiskusi dalam kelompok-kelompok kecil dan juga diskusi kelas.
- 3) Mendengarkan pembicaraan peserta didik dan mempelajari produk mereka untuk menemukan proses yang diperlukan untuk membentuk gagasan mereka.
- 4) Mendorong peserta didik untuk mengulas (review) secara kritis tentang bagaimana kegiatan mereka telah dilakukan.
- 5) Memberikan teknik atau strategi untuk meningkatkan keterampilan, khususnya ketepatan dalam observasi dan pengukuran misalnya, atau teknik teknik yang perlu rinci dikembangkan dalam komunikasi.

b. Peran Khusus

- 1) Membantu mengembangkan keterampilan observasi.
- 2) Membantu mengembangkan keterampilan klasifikasi.
- 3) Membantu mengembangkan keterampilan berkomunikasi.
- 4) Membantu mengembangkan keterampilan interpretasi.
- 5) Membantu mengembangkan keterampilan prediksi.
- 6) Membantu mengembangkan keterampilan berhipotesis.
- 7) Membantu mengembangkan keterampilan menyelidiki.⁴⁰

Keterampilan Proses Sains perlu dikembangkan melalui pengalaman langsung, dan juga sebagai pengalaman belajar. Dengan pengalaman langsung diharapkan peserta didik akan lebih menghayati proses yang sedang berlangsung. Keterampilan Proses Sains bertujuan agar peserta didik sejak pendidikan dasar membiasakan mencari masalah yang terdapat di dalam kehidupan sehari-hari kemudian melakukan langkah-langkah ilmiah untuk menghasilkan produk-produk sains, yaitu fakta baru, konsep-konsep, generalisasi, hukum dan teori baru.⁴¹

⁴⁰ *Ibid*, h.96-100.

⁴¹ Poedjiadi, *Op.Cit*, h.78

3. Mengukur Keterampilan Proses Sains

Pengukuran Keterampilan Proses Sains memiliki karakteristik umum dan khusus sebagaimana yang dikemukakan oleh Rustaman, et al. yaitu:

a. Karakteristik Umum

Secara umum butir soal keterampilan proses dapat dibedakan dari pokok uji penguasaan konsep. Pokok uji keterampilan proses memiliki beberapa karakteristik.

- 1) pokok uji keterampilan proses tidak boleh dibebani konsep (*non concept burden*). Hal ini diupayakan agar pokok uji tersebut tidak rancu dengan pengukuran penguasaan konsepnya. Konsep dijadikan konteks. Konsep yang terlibat harus diyakini oleh penyusun pokok uji sudah dipelajari peserta didik atau tidak asing bagi peserta didik (dekat dengan keadaan sehari – hari peserta didik).
- 2) pokok uji keterampilan proses mengandung sejumlah informasi yang harus diolah oleh responden atau peserta didik. Informasi dalam pokok uji keterampilan proses dapat berupa gambar, diagram, grafik, data dalam tabel atau uraian atau objek aslinya.
- 3) Seperti pokok uji pada umumnya, aspek yang akan diukur oleh pokok uji keterampilan proses harus jelas dan hanya mengandung satu aspek saja, misalnya interpretasi.
- 4) Sebaiknya ditampilkan gambar untuk membantu menghadirkan objek.

b. Karakteristik Khusus

Tabel 2.2
Indikator KPS dan Kriteria

No	Indikator KPS	Kriteria
	mengamati /Observasi	rus dari objek atau peristiwa sesungguhnya.
	menafsirkan /Interpretasi	rus menyajikan sejumlah data untuk memperlihatkan pola.
	mengelompokkan /Klasifikasi	rus ada kesempatan mencari/menemukan persamaan dan perbedaan, atau diberikan kriteria tertentu untuk melakukan pengelompokan, atau ditentukan jumlah kelompok yang harus dibentuk.
	meramalkan /Prediksi	rus jelas atau kecenderungan untuk dapat mengajukan dugaan atau ramalan.
	berkomunikasi	rus ada satu bentuk penyajian tertentu untuk diubah kebentuk penyajian lainnya, misalnya bentuk uraian kebentuk bagan atau bentuk tabel kebentuk grafik.
	merhipotesis	rus dapat merumuskan dugaan atau jawaban sementara, atau menguji pernyataan yang mengandung hubungan dua variabel atau lebih, biasanya mengandung cara kerja menguji atau membuktikan.
	merencanakan percobaan atau penyelidikan:	rus hanya memberi kesempatan untuk mengusulkan gagasan berkaitan dengan alat/bahan yang akan digunakan, urutan prosedur yang harus ditempuh, menentukan peubah (variabel), mengendalikan peubah.
	menerapkan konsep atau prinsip	rus harus memuat konsep atau prinsip yang akan diterapkan tanpa menyebutkan nama konsepnya.
	mengajukan pertanyaan	rus harus memunculkan sesuatu yang mengherankan, mustahil, tidak biasa atau kontradiktif agar responden atau peserta didik termotivasi untuk bertanya. ⁴²

Berdasarkan pernyataan diatas, maka untuk mengukur keterampilan proses IPA yang dimiliki peserta didik dapat dilakukan dengan bentuk tes tertulis, lisan dan observasi. Keterampilan proses IPA bukanlah keterampilan tangan dengan menggunakan alat-alat melainkan keterampilan berfikir proses dengan menggunakan

⁴² Nuryani Y. Rustaman, *Op. Cit*, h.94-96

proses-proses IPA. Oleh karena itu pokok ujinyapun dapat berbentuk tes tertulis walaupun seringkali diperlukan alat untuk melengkapi pokok uji tersebut.⁴³

4. Jenis- jenis Keterampilan Proses Sains dan indikatornya

Keterampilan proses terdiri atas sejumlah indikator *framework* Nuryani Ruataman yaitu: melakukan pengamatan (observasi), menafsirkan pengamatan (interpretasi), mengelompokkan (klasifikasi), meramalkan (prediksi), berkomunikasi, berhipotesis, merencanakan percobaan dan penyelidikan, mengajukan pertanyaan. Dari Sembilan indikator Keterampilan Proses Sains tersebut, memiliki karakteristik masing-masing diantaranya sebagai berikut:

- a. Melakukan pengamatan (observasi)
 - 1) Menggunakan indra penglihat, pembau, pendengar, pengecap dan peraba pada saat melakukan pengamatan.
 - 2) Menggunakan fakta yang relevan dan memadai dari hasil pengamatan termasuk keterampilan proses mengamati.
- b. Menafsirkan pengamatan (interpretasi)
 - 1) Mencatat setiap hasil pengamatan secara terpisah antara hasil utama dan hasil sampingan.
 - 2) Menghubungkan hasil pengamatan misal, tentang bentuk alat gerak dengan habitatnya.
 - 3) Menemukan pola atau keteraturan dari satu seri pengamatan dan menyimpulkan.
- c. Mengelompokkan (klasifikasi)
 - 1) Mencari perbedaan
 - 2) Mengontraskan ciri-ciri
 - 3) Mencari kesamaan
 - 4) Membandingkan dan mencari dasar pengelompokkan

⁴³ Muh. Tanwil Liliarsari, *Keterampilan-Keterampilan Sains dan Implikasinya dalam Pembelajaran* (Bandung: UNM, 2014) cet. 1, h.34-35.

d. Meramalkan (prediksi)

Mengajukan perkiraan tentang sesuatu yang belum terjadi berdasarkan suatu kecenderungan atau pola yang sudah ada.

e. Berkomunikasi

- 1) Membaca grafik,tabel atau diagram dari hasil-hasil percobaan, misalnya faktor yang mempengaruhi pertumbuhan .
- 2) Menggambarkan data empiris dengan grafik, tabel, atau diagram
- 3) Menjelaskan hasil percobaan
- 4) Menyusun dan menyampaikan laporan secara sistematis dan jelas

f. Berhipotesis

Menyatakan dua hubungan antara variabel atau mengajukan perkiraan penyebab suatu kejadian.

g. Merencanakan percobaan atau penyelidikan

- 1) Menentukan alat dan bahan
- 2) Menentukan variabel atau peubah yang terlibat dalam suatu percobaan
- 3) Menentukan variabel bebas dan kontrol
- 4) Menentukan apa yang akan diamati
- 5) Menentukan cara kerja
- 6) Menentukan cara untuk mengolah data

h. Menerapkan konsep atau prinsip

- 1) Menjelaskan peristiwa baru dengan konsep yang dimiliki
- 2) Menerapkan konsep yang telah dipelajari dalam situasi yang baru

i. Mengajukan pertanyaan

Meminta penjelasan tentang apa, mengapa, bagaimana, atau menanyakan latar belakang hipotesis. Keterampilan proses sains dapat diperoleh dari jenis keterampilan yang berbeda-beda sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Semakin banyak jenis keterampilan yang ditekuni semakin tinggi kecerdasan peserta didik. Hal ini telah dijelaskan oleh Allah SWT bahwa segala perbuatan manusia berbeda-beda sifat dan bentuknya. Diantaranya ada yang baik dan ada

yang buruk, serta ada yang bermanfaat dan ada yang membahayakan.

Keterampilan proses perlu dikembangkan dalam pengajaran Biologi karena

keterampilan proses mempunyai pesan-pesan sebagai berikut: ⁴⁴

- 1) Membantu peserta didik belajar mengembangkan pikiran.
- 2) Memberi kesempatan peserta didik untuk melakukan penemuan.
- 3) Menemukan daya ingat.
- 4) Memberikan kesempatan interinsik bila peserta didik berhasil melakukan sesuatu.
- 5) Membantu peserta didik mempelajari konsep-konsep sains.

Tabel 2.3
Jenis dan Indikator KPS

No	Keterampilan Proses Sains	Indikator
1.	Mengamati / Observasi	1. Menggunakan sebanyak mungkin indera 2. Mengumpulkan/menggunakan fakta yang relevan
2.	Mengelompokkan/klasifikasi	1. Mencatat setiap pengamatan secara terpisah 2. Mencari perbedaan, persamaan 3. Mengontraskan cirri-ciri 4. Membandingkan 5. Mencari dasar pengelompokan atau penggolongan 6. Menghubungkan hasil-hasil pengamatan
3.	Menafsikan / interpretasi	1. Menghubungkan hasil-hasil pengamatan 2. Menemukan pola dalam suatu seri pengamatan 3. Menyimpulkan
4.	Meramalkan / Prediksi	1. Menggunakan pola-pola hasil pengamatan 2. Mengemukakan apa yang mungkin terjadi pada keadaan yang belum diamati
5.	Mengajukan pertanyaan	1. Bertanya apa, bagaimana, dan mengapa 2. Bertanya untuk meminta penjelasan 3. Mengajukan pertanyaan yang berlatar belakang hipotesis
6.	Berhipotesis	1. Mengetahui bahwa ada lebih dari satu kemungkinan penjelasan dari satu kejadian 2. Menyadari bahwa suatu penjelasan perlu diuji kebenarannya dengan memperoleh bukti banyak atau melakukan cara pemecahan masalah
7.	Merencanakan percobaan	1. Menentukan alat / bahan / sumber yang akan

⁴⁴Trianto, *Model Pembelajaran IPA Terpadu*, (PT. Bumi Aksara, Jakarta 2003), h 146

	/ penelitian	digunakan 2. Menentukan variable / factor penentu 3. Menentukan apa yang akan diukur, diamati, dicatat 4. Menentukan apa yang akan dilaksanakan berupa langkah kerja
8.	Menggunakan alat /bahan	1. Memakai alat/bahan 2. Mengetahui alasan mengapa menggunakan alat/bahan 3. Mengetahui bagaimana menggunakan alat/bahan
9.	Menerapkan Konsep	1. Menggunakan konsep yang telah dipelajari dalam situasi baru 2. Menggunakan konsep pada pengalaman baru untuk menjelaskan apa yang sedang terjadi
10.	Berkomunikasi	1. Memberikan / menggambarkan data empiris hasil percobaan atau pengamatan dengan grafik atau table atau giagram 2. Menyusun dan menyampaikan laporan secara sistematis 3. Menjelaskan hasil percobaan atau penelitian 4. Membaca grafik atau table atau diagram 5. Mendiskusikan hasil kegiatan suatu masalah atau suatu peristiwa
11.	Melaksanakan percobaan / penyelidikan ⁴⁵	

Dari beberapa indikator yang terdapat dalam Keterampilan Proses Sains, peneliti menggunakan lima indikator yaitu mengamati (Observasi), meramalkan (prediksi), menafsirkan (Interpretasi), menggunakan alat dan bahan, serta berkomunikasi. Mengapa hanya mengambil lima indikator dalam penelitian? Karena indikator-indikator tersebut yang kemungkinan akan muncul pada kegiatan praktikum yang akan dilaksanakan sehingga peneliti akan menggunakan lima indikator tersebut.

⁴⁵ *Op.Cit* Muh.Tanwil Liliyasi, h.27-28

5. Kelebihan dan Kekurangan Keterampilan Proses Sains

- a. Kelebihannya peserta didik dapat:
 - 1) Dilibatkan secara aktif dalam pembelajaran.
 - 2) Mengalami sendiri proses untuk mendapatkan konsep-konsep pengetahuan.
 - 3) Mengembangkan sikap ilmiah dan merangsang rasa ingin tahu peserta didik.
 - 4) Mengurangi ketergantungan peserta didik terhadap orang lain dalam belajar.
 - 5) Menumbuhkan motivasi intrinsik pada diri peserta didik.
 - 6) Memiliki keterampilan-keterampilan dalam melakukan suatu kegiatan ilmiah sebagaimana yang biasa dilakukan para saintis.
- b. Kekurangannya:
 - a) Membutuhkan waktu yang relatif lama untuk melakukannya.
 - b) Jumlah peserta didik dalam kelas harus relatif kecil, karena setiap peserta didik memerlukan perhatian guru.
 - c) Memerlukan perencanaan dengan sangat teliti.
 - d) Tidak menjamin bahwa setiap peserta didik akan dapat mencapai tujuan sesuai dengan tujuan pembelajaran.
 - e) Sulit membuat peserta didik turut aktif secara merata selama berlangsungnya proses pembelajaran.⁴⁶

C. Belajar dan Pembelajaran Biologi

1. Hakikat Biologi

Pada hakikatnya biologi dibangun atas dasar produk ilmiah, proses ilmiah, dan sikap ilmiah. Selain itu, biologi dipandang pula sebagai proses, sebagai produk, dan sebagai prosedur. Sebagai proses diartikan semua kegiatan ilmiah itu menyempurnakan pengetahuan tentang alam maupun untuk menemukan pengetahuan baru. Sebagai produk diartikan sebagai hasil proses. Selain sebagai hasil proses dan

⁴⁶ Karina Pratiwi, Pengaruh Penggunaan Metode Pratikum Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta didik Pada Materi Pokok Ciri-Ciri Makhluk Hidup. *Skripsi Universitas Lampung*. (Lampung: FKIP Universitas Lampung, 2003). h. 26-27.

Produk, Daud Joesoef (dalam Marsitio Donoseopoetra), pernah menganjurkan agar biologi dijadikan sebagai tradisi nilai, anspirasi, maupun inspirasi.⁴⁷

Adapun nilai-nilai dalam biologi yaitu:

a. Produk

Produk dan sasaran sains adalah konsep, prinsip, dan teori ilmiah. Dasar untuk pembentukan produk sains berasal dari data hasil observasi dantaran:

- 1) Konsep adalah suatu ide/gagasan yang digeneralisa sikan dari pengalaman-pengalaman tertentu yang relevan.
- 2) Prinsip adalah generalisasi yang meliputi konsep-konsep yang berkaitan.
- 3) Teori adalah suatu generalisasi prinsip-prinsip ilmiah yang berkaitan dan yang menjelaskan gejala-gejala ilmiah. Teori menghubungkan, menerangkan dan meramalkan berbagai macam hasil eksperimen dan observasi melalui cara-cara yang sederhana sampai pada yang paling efisien.

b. Proses

Keterampilan dan kecakapan dalam mengadakan pengamatan dan mempergunakan pengamatan untuk memecahkan masalah serta kecakapan bekerja, berfikir teratur, sistematis menurut metode ilmiah.

c. Sikap

Memberikan pengetahuan, menerapkan sikap ilmiah dlm melakukan penelitian-penelitian sehingga dapat digunakan sebagai ukuran dalam menggunakan proses ilmiah untuk penemuan-penemuan yang bermakna.⁴⁸

d. Teknologi

Penerapan dari penemuan-penemuan biologi telah melahirkan teknologi yang secara langsung dapat dimanfaatkan masyarakat. Kemudian dengan teknologi tersebut membantu pula mengembangkan penemuan-penemuan baru yang secara tidak langsung juga bermanfaat bagi kehidupan.⁴⁹

⁴⁷ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012), H 137.

⁴⁸ Badarudin, "Hakikat Sains" (On-line), tersedia di: [http://www. Google.com/nilai hakikat biologi.htm](http://www.Google.com/nilai_hakikat_biologi.htm) (22 Maret 2016).

⁴⁹ Trianto, *Op. Cit.* h 139.

2. Teori Belajar Biologi

Belajar merupakan komponen ilmu pendidikan yang berkenaan dengan tujuan dan bahan acuan interaksi, baik yang bersifat eksplisit maupun implicit (tersembunyi). Teori-teori yang dikembangkan dalam komponen ini meliputi antara lain teori tentang tujuan pendidikan, organisasi kurikulum, isi kurikulum, dan model-model pengembangan kurikulum. Kegiatan atau tingkah laku belajar terdiri dari kegiatan psikis dan fisis yang saling kerjasama secara terpadu dan komprehensif integral. Sejalan dengan itu belajar dapat dipahami sebagai berusaha atau berlatih supaya mendapat suatu kepandaian. Belajar merupakan tindakan atau perilaku peserta didik yang kompleks, sebagai tindakan belajarnya dialami oleh peserta didik sendiri.⁵⁰ Dimiyati dan Mudjiono mengemukakan peserta didik adalah penentu terjadinya atau tidak terjadinya belajar.

Menurut Robert M. Gagne bahwa:

“Belajar merupakan kegiatan yang kompleks, dan hasil belajar berupa kapabilitas, timbulnya kapabilitas disebabkan stimulus yang berasal dari lingkungan dan proses kognitif yang dilakukan oleh pelajar. Setelah belajar orang memiliki keterampilan, pengetahuan, sikap dan nilai. Dengan demikian belajar dapat ditegaskan, belajar adalah seperangkat proses kognitif yang mengubah sifat stimulus lingkungan, melewati pengolahan informasi, dan menjadi kapabilitas baru. Belajar terjadi bila ada hasilnya yang dapat diperlihatkan, anak-anak demikian juga orang dewasa dapat mengingat kembali kata-kata yang pernah didengar atau dipelajari.”⁵¹

Dalam pengertian ini, diimplikasikan dengan penelitian bahwa sudah jelas bahwa belajar kelapangan (praktikum) akan memberikan stimulus pada peserta didik dan memberikan daya ingat untuk mengingat kembali pelajaran yang sudah

⁵⁰ Dimiyati, Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), h. 7.

⁵¹ Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran* (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 17.

dipelajari. Reber dalam kamusnya, *dictionary of Psycology* membatasi belajar dengan dua macam definisi.

Pertama, belajar adalah *the process of acquiring Knowledge* (proses memperoleh pengetahuan). Kedua belajar adalah *A Relatively Permanen Change in respons Potentiality Which Occur as a result of Reinforced Practice* (suatu perubahan kemampuan bereaksi yang relative langgeng sebagai hasil latihan yang diperkuat.⁵² Dalam teori tersebut dapat diimplikasikan kedalam penelitian bahwa semakin bereaksi atau bertindak , maka semakin lama daya ingat yang didapat ketika peserta didik melakukan proses pembelajaran.

Selanjutnya dalam perspektif keagamaan (dalam hal ini islam), belajar merupakan kewajiban bagi setiap orang yang beriman agar memperoleh ilmu pengetahuan dalam rangka meningkatkan derajat kehidupan mereka⁵³. Hal ini dinyatakan dalam surat Al Mujadalah: 11 yang berbunyi:

يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ

وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Artinya : ".....Niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan. (QS:Al Mujadalah:11)⁵⁴

⁵² Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan*(Jakarta: Rajawali Pers, 2012), h 62-64.

⁵³ *Ibid.* h 62.

⁵⁴ Departemen RI, *Al-qur'an dan terjemahnya*, PT Cordoba internasional indonesia, Bandung, 2012,h.543

Dalam perspektif agama, sudah jelas bahwa menuntut ilmu wajib bagi laki-laki dan perempuan, dengan demikian pengetahuan dan kemampuan tidak dapat diperoleh kecuali dengan melakukan pengalaman-pengalaman dalam belajar.

3. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran dirumuskan sebagai sesuatu proses yang dilakukan oleh individu untuk memperoleh suatu perubahan perilaku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Pembelajaran menurut Hemalik, adalah “suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi perubahan kearah yang lebih baik melalui proses pembelajaran”.⁵⁵

Manusia diharapkan mengalami perubahan kearah yang lebih baik melalui proses pembelajaran. Dimiyati dan Mujiono, lebih menekankan pengertian pembelajaran pada proses belajar yang dibangun oleh guru untuk meningkatkan kreatifitas berfikir peserta didik sehingga dapat meningkatkan penguasaan materi pelajaran.⁵⁶ Uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan proses interaksi antara guru dengan peserta didik yang ditujukan untuk melakukan perubahan sikap dan pola fikir peserta didik kearah yang lebih baik untuk mencapai hasil belajar yang optimal.

⁵⁵ Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran* (Jakarta:Bumi Aksara, 2005), h. 3.

⁵⁶ Dimiyati dan mujiono, *Op.Cit.*2006) cet. Ke 3, h. 297.

D. Penelitian Relevan

Beberapa penelitian yang berkaitan dengan Pendekatan Pembelajaran *Resource Based Learning* (RBL) telah banyak dilakukan diantaranya oleh Adi Azhar Basyir, dengan judul *Pengaruh pendekatan Berbasis Sumber (Resource Based Learning) Terhadap Hasil Belajar Peserta didik Pada Materi Laju Reaksi*. penelitian ini menunjukkan bahwa Hasil belajar peserta didik kelompok eksperimen lebih tinggi (rata-rata pretest = 21,18 dan rata-rata posttest = 68,53) dari pada kelompok kontrol (rata-rata pretest = 21,40 dan rata-rata posttest = 50,43) dan hasil perhitungan uji-t diperoleh nilai t_{hit} sebesar 4,71 dan t_{tab} sebesar 1,38 atau $t_{hit} > t_{tab}$. Maka dapat disimpulkan H_1 menyatakan terdapat pengaruh terhadap hasil belajar kimia peserta didik pada materi laju reaksi diterima atau disetujui. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis sumber (*Resource based Learning*) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar kimia peserta didik pada materi laju reaksi.⁵⁷

Penelitian lain yaitu oleh Riska Sri Ramadani dkk yang berjudul *Penerapan pendekatan Resouce Based Learning (RBL) dalam Pembelajaran Biologi Peserta didik Kelas VII SMP Bunda Padang*, menyatakan bahwa Rata-rata setelah dilakukan penelitian kelas eksperimen adalah 71,47 dan pada kelas kontrol 53,33. Dari nilai rata-rata tersebut dapat lihat bahwa pada kelas eksperimen memiliki nilai lebih tinggi daripada kelas Kontrol, dengan hipotesis menggunakan uji t menunjukan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar Biologi peserta didik yang menggunakan pendekatan

⁵⁷ Adi Azhar Basyir, “*Pengaruh Pendekatan pembelajaran Berbasis Sumber (Resource Based Learning) Terhadap hasil Belajar Peserta didik Pada Materi Laju Reaksi*”(Skripsi,Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah:Jakarta.2014), h. 1.

Resource Based Learning dengan metode konvensional peserta didik kelas VII SMP Bunda Padang. adapun pada aktivitas belajar peserta didik pada ranah afektif dan psikomotor menunjuka bahwa persentase pada ranah afektif pada kelas eksperimen adalah 76,04% dan pada kelas kontrol 72,44%. Sedangkan pada ranah psikomotor pada kelas eksperimen adalah 79,15% dan pada kelas control 77,67%. Hal ini menunjukan bahwa persentase kedua kelas hampir sama dengan kategori penilaian cukup.⁵⁸

Penelitian yang berkaitan dengan penggunaan metode Praktikum terhadap Keterampilan Proses Sains dilakukan oleh Karina Pratiwi dkk yang berjudul *Pengaruh Penggunaan Metode Pratikum Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta didik Pada Materi Pokok Ciri-Ciri Makhluk Hidup* , hasil penelitian menunjukkan bahwa Keterampilan Proses Sains peserta didik mengalami peningkatan dengan rata-rata N-gain 63,05. Aktivitas belajar peserta didik juga mengalami peningkatan dengan rata-rata 88.02. Dengan demikian, penggunaan metode praktikum dengan model pembelajaran Jigsaw berpengaruh signifikan dalam meningkatkan keterampilan proses sains dan aktivitas belajar peserta didik pada materi pokok ciri-ciri makhluk hidup.⁵⁹

Adapun penelitian lain mengenai Keterampilan Proses Sains (KPS) yaitu oleh Meli Riska.B dkk dengan judul *Peningkatan Keterampilan Proses Sains Peserta didik SMA melalui Pembelajaran Praktikum Pada Materi Laju Reaksi* , menyatakan

⁵⁸ Riska Sri Ramadani dkk, "penerapan Pendekatan Resource based Learning dalam (RBL) Pembelajaran Biologi siswa kelas VII SMP Bunda Padang"(Jurnal,Pendidikan Biologi FKIP universitas bung Hatta,2013), h.8-9.

⁵⁹ Karina Pratiwi dkk,"Pengaruh penggunaan Metode Praktikum Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta didik"(Jurnal,Universitas Lampung,Lampung,2013), h.1.

bahwa pada penerapan pembelajaran Praktikum mampu meningkatkan KPS peserta didik secara signifikan dengan nilai rata-rata 71,9%. Peningkatan tertinggi terjadi pada indikator meramalkan sedangkan peningkatan terendah pada indikator berkomunikasi. Secara umum peserta didik member tanggapan positif, pembelajaran yang dilakukan telah member kesempatan kepada peserta didik untuk berpartisipasi secara aktif, meningkatkan minat dan motivasi belajar karena dihubungkan dengan pengalaman dalam kehidupan sehari-hari.⁶⁰

Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah dilakukan oleh banyak peneliti terdahulu, maka peneliti tertarik untuk menggunakan Pendekatan Pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*) untuk mengetahui pengaruh pada Keterampilan Proses Sains Peserta didik pada materi Biologi kelas X yang bersumber belajar pada kegiatan Praktikum dan sumber yang lain seperti Lingkungan, Buku-buku Perpustakaan, Internet dan Video Pembelajaran. Adapun peneliti menggunakan indikator KPS dengan *Framework* Nuryani Y.Rustaman,et.al yaitu Mengamati (Observasi), Berhipotesis dan Berkomunikasi. Indikator Keterampilan Proses Sains ini telah digunakan pada metode pembelajaran Praktikum lainnya.

E. Kerangka Berfikir

Berfikir merupakan sintesa tentang hubungan antar variabel yang disusun dari berbagai teori yang telah dideskripsikan. Berdasarkan teori-teori yang telah dideskripsikan tersebut, selanjutnya dianalisis secara kritis dan sistematis sehingga

⁶⁰ Meli Riska.B dkk, Peningkatan Keterampilan Proses Sains Peserta didik SMA melalui Pembelajaran Praktikum Pada Materi Laju Reaksi.(Jurnal, FPMIPA UPI:Jakarta,2013), h.1

menghasilkan sintesa tentang hubungan variabel tersebut, selanjutnya digunakan untuk merumuskan hipotesis.⁶¹

Pembelajaran sains (*Biologi*) tidak hanya merupakan kumpulan pengetahuan saja, melainkan mengandung empat hal pokok yaitu; produk, proses, sikap dan teknologi. Sains sebagai produk berisi fakta-fakta, prinsip, teori yang telah dibuktikan kebenarannya. Sains sebagai proses untuk mendapatkan ilmu pengetahuan. Untuk mendapatkan suatu pengetahuan usaha yang dilakukan yaitu salah satunya dengan belajar. Belajar yang merupakan proses kegiatan untuk mengubah tingkah laku peserta didik, ternyata banyak faktor yang mempengaruhinya. Dari banyak faktor yang mempengaruhi, secara garis besar dapat dibagi dalam klasifikasi faktor internal (dari dalam) diri subyek belajar dan faktor eksternal (dari luar) diri peserta didik serta faktor pendekatan. Salah satu faktor pendekatan yang berpengaruh terhadap keterampilan proses sains peserta didik yaitu dengan menggunakan sumber belajar dengan melakukan kegiatan praktikum di laboratorium atau dilingkungan serat sumber belajar lainnya seperti perpustakaan, internet dan video pembelajaran. Adapun pendekatan yang digunakan pada penelitian ini yaitu (RBL) *Resource Based Learning* yang diharapkan mampu meningkatkan kemampuan keterampilan proses sains sehingga nilai *Psikomotorik* peserta didik dapat meningkat.

Dalam pelaksanaan pendekatan pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*) peserta didik dapat memanfaatkan sumber belajar seperti kegiatan praktikum di laboratorium atau lingkungan sekitar, di perpustakaan sekolah, melalui jaringan

⁶¹Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan kuantitatif, Kualitatif R & D* (Bandung, Alfabeta, 2012), h. 92.

internet dan video pembelajaran maupun sumber-sumber informasi tersebut dapat berupa buku, jurnal, sumber kabar, multimedia, dan sebagainya. Bentuk belajar yang langsung menghadapkan peserta didik dengan sejumlah individu atau kelompok dengan segala kegiatan belajar yang berkaitan dengan sumber belajar. Jadi, dengan Pendekatan *Resource Based Learning* (RBL), pendidik bukan merupakan satu-satunya sumber belajar.

Penelitian ini menggunakan sampel 2 kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diterapkan pendekatan pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*) dan pada kelas kontrol diterapkan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada pendidik (*Teacher Center*). Adapun variabel yang digunakan yaitu variabel Bebas (X) dan variabel Terikat (Y). hubungan antara pengaruh variabel tersebut digambarkan dalam diagram dibawah ini :



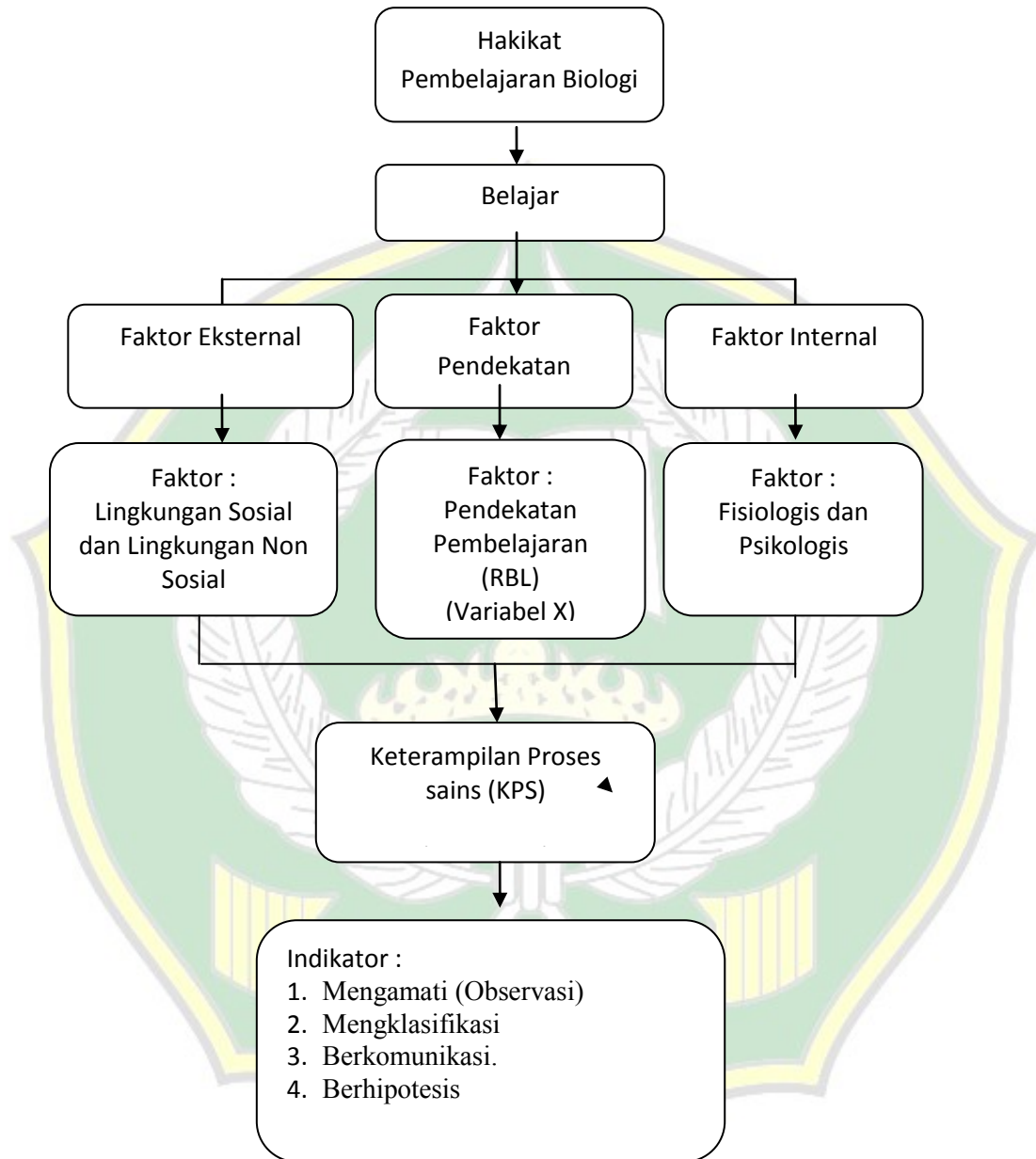
Gambar 2.2
Diagram hubungan antara variabel (X) dan variabel (Y)

Keterangan :

X = Pendekatan Pembelajaran *Resource Based Learning* (RBL)

Y = Keterampilan Proses Sains

Berikut Kerangka berpikir dari penelitian yang disajikan dalam bentuk skema:



Gambar 2.3
Skema Kerangka Berfikir

F. Hipotesis Penelitian

Pada umumnya hipotesis dirumuskan untuk menggambarkan hubungan dua variabel. Hipotesis merupakan suatu pernyataan penting kedudukannya dalam penelitian.⁶² Hipotesis berasal dari 2 pengalangan kata, “*hypo*” yang artinya “dibawah” dan “*thesa*” yang artinya “kebenaran”. Hipotesis dapat diartikan suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul.⁶³

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah yang dinyatakan dalam bentuk pernyataan. Oleh sebab itu, penulis mengajukan hipotesis sebagai berikut:

1. Hipotesis penelitian ini untuk pengaruh pendekatan pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*) terhadap Keterampilan Proses Sains peserta didik materi biologi kelas X SMA Negeri Bandar Lampung.

H_0 :Tidak terdapat pengaruh pendekatan pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*) terhadap Keterampilan Proses Sains materi biologi kelas X SMA Negeri 12 Bandar Lampung.

H_1 :Terdapat pengaruh pendekatan pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*) terhadap Keterampilan Proses Sains pada materi biologi kelas X SMA Negeri 12 Bandar Lampung.

⁶² Suharsimi arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 112.

⁶³ *Ibid*.h. 110.

2. Hipotesis Statistik

$$H_0 : (\mu_0 \neq \mu_1)$$

$$H_1 : (\mu_0 = \mu_1)$$

Adapun kriteria pengujiannya adalah

$$H_0 : \text{ditolak, jika } t_{\text{hitung}} < \alpha (0,05)$$

3. Hipotesis penelitian untuk besarnya kontribusi pendekatan pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*) terhadap Keterampilan Proses Sains peserta didik materi biologi kelas X SMA Negeri Bandar Lampung.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan agustus-september tahun 2016 di SMA Negeri 12 Bandar Lampung pada kelas X Tahun Pelajaran 2016/2017.

B. Metode dan Desain Penelitian

1. Metode Penelitian

Secara umum metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.

Menurut Sugiyono:

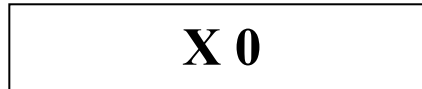
“Metode penelitian dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan, dan dibuktikan suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi masalah dalam bidang pendidikan”.⁶⁴

Oleh karena itu, agar penelitian bersifat ilmiah maka perlu menggunakan metode agar dapat diperoleh data yang sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif yang termasuk kelompok penelitian eksperimen yaitu (*Quasy Eksperimen*), yang artinya metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu.

⁶⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D* (Bandung: Alfabeta, 2011), h. 6.

2. Desain Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan diberikan perlakuan yang berbeda. Desain penelitian yang digunakan adalah *One Shot Case Study*. Bentuk desain penelitian tersebut adalah:



Gambar 3.1
Desain Penelitian

Keterangan :

X : Treatment yang diberikan (*variabel independen*)

O : Observasi (*variabel dependen*)⁶⁵

Bagan tersebut yang menunjukkan bahwa terdapat suatu kelompok diberi treatment atau perlakuan dan selanjutnya diobservasi hasilnya (treatment adalah sebagai variabel independen dan hasil adalah sebagai variabel dependen). Penelitian ini bersifat kuantitatif yaitu suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menemukan keterangan mengenai apa yang ingin diketahui.⁶⁶

C. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah konsep yang mempunyai variasi nilai. Variabel dapat juga diartikan sebagai pengelompokan yang logis dari dua atribut atau lebih.⁶⁷

Variabel yang digunakan terdapat dua, yaitu :

⁶⁵Sugiono, *Metode Administrasi dan R&D* (Bandiung: Alfabeta, 2010), h. 83.

⁶⁶ Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan Komponen MKDK*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2007), h. 105.

⁶⁷Margono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Jakarta: PT: Rineka Cipta, 2004), h. 133.

1. Variabel bebas (*Independent*).

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi variabel lain atau menghasilkan akibat pada variabel yang lain, yang pada umumnya berada dalam urutan tata waktu yang terjadi lebih dulu⁶⁸. Dalam hal ini variabel bebas dalam penelitian ini adalah Pendekatan Pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*).

2. Variabel terikat (*Dependen*).

Variabel terikat adalah variabel yang diakibatkan atau dipengaruhi oleh variabel bebas.⁶⁹ Dalam hal ini variabel terikat dalam penelitian ini adalah Keterampilan Proses Sains (KPS) Peserta Didik.

Pengaruh antara variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y) dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.2 Variabel X dengan Y

X = Pendekatan Pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*)

Y = Keterampilan Proses Sains (KPS) Peserta Didik.

D. Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling

1. Populasi

Populasi adalah himpunan keseluruhan karakteristik dari objek yang diteliti.⁷⁰ Pada Penelitian ini yang menjadi populasi target penelitian adalah

⁶⁸ NanangMartono, *Metode Penelitian Kuantitatif* (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2012), h. 55.

⁶⁹*Ibid.* H. 55.

⁷⁰Sedarmayati, *Metode Penelitian* (Bandung: CV. Mandar Maju, 2002), h. 121.

peserta didik kelas X tahun pelajaran 2016 / 2017 SMA Negeri 12 Bandar Lampung yang terdiri dari $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7, X_8$ dan X_9 .

Tabel 3.1
Jumlah Peserta didik Kelas X SMA Negeri 12
Bandar Lampung 2016/2017

No	Kelas	Jenis kelamin		Jmlah
		Laki-laki	Perempuan	
1	X_1	15	17	32
2	X_2	17	19	36
3	X_3	15	18	33
4	X_4	15	21	36
5	X_5	15	20	35
6	X_6	15	15	30
7	X_7	14	17	31
8	X_8	15	15	30
9	X_9	10	20	30
Jumlah		131	162	293

Sumber : buku leger SMA Negeri 12 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2016/2017

2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi, sebagai contoh yang diambil dengan menggunakan cara-cara tertentu.⁷¹ Pada penelitian ini sampel yang digunakan adalah peserta didik kelas X_2 sebagai kelas Eksperimen yang diberikan perlakuan Pendekatan *Resource Based Learning* (RBL) dan X_4 sebagai kelas kontrol yang diberikan perlakuan pendekatan yang berpusat pada guru (*Teacher Center*) yang masing-masing berjumlah 36 peserta didik.

3. Teknik Sampling

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik acak kelas yaitu pengambilan sampel penelitian berupa kelompok yang

⁷¹Margono, *Op. Cit.* H. 121.

dilakukan secara acak dengan pertimbangan populasi yang ada terbagi dalam kelas-kelas yang berdistribusi normal dan memiliki homogenitas yang sama. Salah satu kelas bertindak sebagai kelas eksperimen sedangkan kelas lainnya bertindak sebagai kelas kontrol. Alasan yang digunakan teknik acak kelas dalam penelitian ini adalah supaya penelitian bersifat objektif.

E. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Wawancara (*Interview*)

Wawancara merupakan salah satu metode pengumpulan data dan informasi yang dilakukan secara lisan. Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti dan menggali informasi dari pendidik dan peserta didik tentang proses pembelajaran biologi di SMA Negeri 12 Bandar Lampung serta untuk mengetahui keefektifan Pendekatan *Resource Based Learning* (RBL).

2. Observasi

Observasi adalah cara menghimpun bahan-bahan keterangan (data) yang dilakukan dengan mengadakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap fenomena-fenomena yang sedang dijadikan sasaran pengamatan.⁷² Adapun teknik observasi yang digunakan berupa lembar observasi berisi semua aspek yang akan dinilai yaitu mengamati (observasi), mengelompokkan (mengklasifikasi), komunikasi dan berhipotesis yang dimunculkan selama proses

⁷² Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2009), h 76.

pembelajaran. Data keterampilan Proses sains peserta didik diperoleh melalui lembar observasi dengan cara member skor pada lembar observasi dengan indikator yang telah ditentukan.

Tabel 3.2
Penilaian Kinerja keterampilan proses Sains

No	Nama Peserta didik	Aspek KPS				Jumlah	Nilai
		engobservasi	engklasifikasi	erhipotesis	erhipotesis		
1							
2							
3							
4							
5							
Dst							

Keterangan Penilaian

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor Total}} \times 100$$

Tabel 3.3
Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains Peserta Didik

Beri tanda (√) pada setiap indikator yang terlaksana

Aspek	Indikator	No	Pernyataan	Ya	Tidak
Mengobs	Menggunakan sebanyak mungkin alat indera	1	Siswa meneliti dengan melihat		
		2	Siswa meneliti dengan menyentuh		

	Mengumpulkan atau menggunakan fakta yang relevan	3	Siswa memperoleh data berdasarkan pengamatan yang dilakukan		
		4	Siswa mengerjakan laporan hasil temuan sesuai fakta lapangan		
Mengklasifikasi	Mencatat setiap pengamatan secara terpisah	1	Siswa mengamati objek penelitian dan mencatat hasil pengamatan.		
		2	Siswa membandingkan objek penelitian berdasarkan pengamatan yang dilakukan.		
	Mencari perbedaan dan persamaan	3	Siswa mengelompokkan hasil penelitian berdasarkan ciri-ciri yang dimiliki objek penelitian		
	Mengubungkan hasil pengamatan	4	Siswa mencantumkan sumber-sumber data dan referensi lalu menghubungkannya dengan hasil penelitian		
Berkomunikasi	Menggunakan data empiris hasil percobaan	1	Menggambarkan data empiris pada hasil pengamatan.		
		2	Siswa membuat laporan dari catatan hasil penelitian		
	Menjelaskan hasil percobaan	3	Siswa mendiskusikan hasil penemuan dilapangan		
		4	Siswa membacakan hasil kesimpulan dari penelitian		
Berhipotesis	Mengetahui bahwa ada lebih dari satu kemungkinan penjelasan dari suatu kejadian	1	Siswa dapat memberikan penjelasan lain dari hasil yang dilakukan dilapangan		
		2	Siswa dapat menjelaskan penyebab dari suatu kejadian		
	Menyadari bahwa suatu penjelasan perlu diuji kebenarannya dengan memperoleh bukti lebih banyak atau melakukan pemecahan masalah	3	Siswa dapat memberikan penjelasan dari hasil yang dilakukan dilapangan		
		4	Siswa dapat memberikan solusi terhadap suatu masalah		

Keterangan :

- Skor 4, jika semua pernyataan muncul
- Skor 3, jika 3 dai 4 pernyataan muncul

- c. Skor 2, jika 2 dari 4 pernyataan muncul
- d. Skor 1, jika hanya 1 pernyataan muncul⁷³

3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah alat pengumpulan data tertulis atau tercetak tentang fakta-fakta yang akan dijadikan sebagai bukti fisik penelitian dan hasil penelitian dokumentasi ini akan menjadi sangat kuat kedudukannya.⁷⁴ Dokumen digunakan dalam bentuk catatan harian atau foto selama proses penelitian.

F. Instrumen

1. Instrumen Pembelajaran

a. Silabus

Silabus sebagai acuan pengembangan RPP memuat identitas mata pelajaran atau tema pelajaran, SK, KD, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar. Silabus dikembangkan oleh satuan pendidikan berdasarkan Standar Isi (SI) dan Standar Kompetensi Lulusan (SKL), serta panduan penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).⁷⁵

b. RPP

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai satu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam Standar Isi dan dijabarkan dalam

⁷³ Nurul Khotimah, Pengaruh model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) Terhadap keterapilan Proses Sains Peserta didik Pada Materi pencemaran Lingkungan. (Skripsi, Fakultas Tarbiyah dan keguruan IAIN Raden Intan Lampung. 2015), h. 41-42

⁷⁴ Suharsimin Arikunto, *Op. Cit.* H. 159.

⁷⁵ Rusman. *Model-Model Pembelajaran* (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2012), h. 4.

silabus. Lingkup Rencana Pelaksanaan Pembelajaran paling luas mencakup 1 (satu) kompetensi dasar yang terdiri atas 1 (satu) indikator atau beberapa indikator untuk 1 (satu) kali pertemuan atau lebih. Indikator hasil belajar berfungsi sebagai alat untuk mengukur ketercapaian kompetensi.⁷⁶

c. Lembar Diskusi Kelompok (LKK) Materi Pencemaran Lingkungan.

Lembar Diskusi Kelompok adalah panduan peserta didik yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. Lembar kegiatan peserta didik dapat berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun panduan untuk mengembangkan semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan eksperimen.⁷⁷

2. Instrumen Penelitian

Data penelitian yang akurat dikumpulkan melalui berbagai instrumen, tabel di bawah ini mencantumkan jenis-jenis instrument Penelitian yang disesuaikan dengan tujuannya.

Tabel 3.4
Instrumen Penelitian dan Tujuan Penggunaan Instrumen

No	Jenis instrumen	Tujuan instrument	Sumber data	Waktu
1	Lembar observasi KPS	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mendiskripsikan keterlaksanaan proses praktikum ✓ Mengetahui Keterampilan Proses Sains peserta didik pada saat pelaksanaan kegiatan praktikum pada materi Pencemaran Lingkungan dengan menggunakan lembar 	Peserta didik	Selama proses pembelajaran berlangsung

⁷⁶Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar* (Bandung: Putaka Setia, 2011), h. 203.

⁷⁷Trianto. *Model Pembelajaran Terpadu* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2012), h. 111.

		observasi KPS		
2	Catatan lapangan	Mencatat hal-hal yang terjadi dan menggambarkan keadaan dalam penelitian.	Peneliti dan obsever	Selama proses kegiatan pembelajaran
3	Foto/ dokumentasi penelitian	✓ Sebagai bukti kegiatan dan menggambarkan keadaan serta kondisi selama kegiatan praktikum	Peneliti, guru, dan peserta didik	Selama proses kegiatan pembelajaran

Uraian dari setiap jenis instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains

Lembar observasi bertujuan untuk mengamati dan menilai Keterampilan Proses Sains peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Lembar observasi ini berisi aspek keterampilan proses sains yang akan dinilai seperti keterampilan Mengamati (Observasi), Klasifikasi, Komunikasi, Hipotesis yang dimunculkan selama proses pembelajaran. Data keterampilan sains peserta didik diperoleh melalui lembar observasi dengan cara memberi skor pada lembar observasi sesuai dengan indikator yang telah ditentukan. Bentuk lembar observasi menggunakan Skala Guttman yaitu skala yang menginginkan jawaban tegas seperti ” ya”, ” tidak”. Untuk jawaban positif diberi skor 1 sedangkan untuk jawaban negatif diberi skor 0. Penelitian menggunakan skala Guttman dilakukan bila ingin mendapatkan jawaban yang tegas terhadap suatu permasalahan yang ditanyakan.

2. Catatan Lapangan

Dibuat dalam bentuk catatan harian yang digunakan untuk mencatat hal-hal yang terjadi selama penelitian dan menggambarkan situasi dan kondisi untuk menunjang pembahasan.

3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah alat pengumpulan data tertulis atau tercetak tentang fakta-fakta yang akan dijadikan sebagai bukti fisik penelitian dan hasil penelitian dokumentasi ini akan menjadi sangat kuat kedudukannya.⁷⁸

G. Uji Instrumen

Pada penilaian instrument dinilai oleh uji ahli dimana Penilaian uji ahli merupakan kegiatan untuk menilai apakah instrumen yang dikembangkan tersebut memiliki kelayakan atau tidak untuk diberikan kepada peserta didik. Instrumen yang akan digunakan pada penelitian ini berupa lembar observasi untuk mendapatkan data tentang keterampilan proses sains (KPS) peserta didik. Adapun sebelum instrumen digunakan untuk mendapatkan data, maka instrumen akan diujikan langsung dengan dosen ahlinya.

H. Teknik Analisis Data

Adapun data yang akan dianalisis yaitu berupa Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains. Pengolahan data pada lembar observasi Keterampilan Proses Sains dilakukan dengan cara menghitung frekuensi kemunculan keterampilan

⁷⁸Suharsimin Arikunto, *Op. Cit.* h. 159.

proses sains dalam bentuk persentase. Data yang diperoleh berupa daftar cek pada lembar observasi dihitung, kemudian dipersentasekan.⁷⁹

$$\frac{\text{Jumlah peserta didik yang memunculkan KPS pada setiap aspek} \times 100\%}{\text{Jumlah seluruh peserta didik}}$$

Tabel 3.5
Klasifikasi Indeks Keterampilan Proses Sains⁸⁰

Tingkat Penguasaan	Predikat
86 -100 %	Sangat baik
76 – 85 %	Baik
60 – 75 %	Cukup
55 – 59 %	Kurang
≤ 54 %	Kurang sekali

Sumber : Ngalm Purwanto dalam buku *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji keabsahan sampel. Dalam menguji hipotesis, rumus statistik yang digunakan hanya akan berlaku jika data yang diperoleh berasal dari populasi dengan distribusi normal. Uji kenormalan yang dilakukan adalah uji *Liliefors*.⁸¹ Urutkan data sampel dari kecil ke besar.

- 1) Tentukan nilai Z_i dari tiap – tiap data, dengan rumus $Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$

Keterangan :

S : Simpangan baku data tunggal

X_i : Data tunggal

\bar{X} : Rata – rata data tunggal

⁷⁹Ngalm Purwanto.*Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*,(Bandung: Remaja Rosdakarya, 2002), h. 102.

⁸⁰ Ibid, h. 103.

⁸¹ Sudjana, *Metoda Statistik*(Bandung: Tarsito, 2001),h. 466.

2) Tentukan besar peluang untuk masing – masing nilai Z_i berdasarkan tabel Z_i sebut dengan $F(Z_i)$

3) Hitung frekuensi komulatif dari masing – masing nilai Z_i sebut dengan $S(Z_i)$

4) Tentukan nilai L_0 dengan rumus $F(Z_i) - S(Z_i)$ kemudian tentukan nilai mutlakny. Ambil yang paling besar dan bandingkan dengan L_t dari tabel *lilifors*.

5) Adapun kriteria pengujian adalah sebagai berikut :

Tolak H_0 jika $L_0 \geq L_t$

Terima H_1 jika $L_0 \leq L_t$

Hipotesis dengan SPSS

Jika nilai *Asymp.Sig* $> \alpha$, maka H_0 diterima,

Jika nilai *Asymp. Sig* $< \alpha$, maka H_0 ditolak

2. Uji Homogenitas

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah populasi penelitian mempunyai variasi yang sama atau tidak. “Uji homogenitas yang digunakan adalah uji homogenitas dua varians atau uji *fisher*”.⁸²Yaitu :

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}, \text{ dimana } S^2 = \frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}$$

Keterangan :

F : Homogenitas

S_1^2 : Varians terbesar

S_2^2 : Varians terkecil

Adapun kriteria untuk uji homogenitas ini adalah :

H_1 diterima jika $F_h \leq F_t$ H_0 = data memiliki varians homogen

⁸²*Ibid.h.* 249.

H_0 ditolak jika $F_h \geq F_t$ H_0 = data tidak memiliki varians homogen

Hipotesis dengan SPSS

Jika nilai *Asymp. Sig* > α , maka H_0 diterima,

Jika nilai *Asymp. Sig* < α , maka H_0 ditolak

3. Uji Hipotesis

Pegujian hipotesis menggunakan uji t dengan persamaan.

$$T_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{sg \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dengan } Sg = \sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{(n_1+n_2)-2}}$$

Keterangan :

\bar{x}_1 = rata-rata sampel eksperimen

\bar{x}_2 = rata-rata sampel kontrol

n_1 = Banyak sampel eksperimen

n_2 = Banyak sampel kontrol

Adapun kriteria pengujianya adalah:

H_0 diterima, jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$

H_1 diterima, jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05(5\%)$.⁸³

Kriteria pengujian untuk SPSS, yaitu:

Jika nilai *Asymp. Sig* < α , maka H_0 diterima,

Jika nilai *Asymp. Sig* > α , maka H_0 ditolak

Pengujian hipotesis dengan uji-t *independent* dapat juga dibantu program SPSS versi 16 agar hasil analisis data tidak bias. Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

⁸³Sugiono. *Op. Cit.* h. 145.

- a. H_0 :Tidak terdapat pengaruh penggunaan pendekatan pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*) terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta didik Materi Biologi Kelas X SMA.
- b. H_1 :Terdapat pengaruh penggunaan pendekatan pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*) terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta didik Materi Biologi kelas X SMA

Hipotesis statistik

$$H_0 : \mu_1 \neq \mu_2.$$

$$H_1 : \mu_1 = \mu_2.$$

Adapun kriteria pengujiannya adalah

$$H_0 = \text{ditolak, jika } t_{\text{hitung}} < \alpha (0,05)$$

4. Uji Regresi Linier Sederhana

Analisis data dapat dilanjutkan dengan menghitung persamaan regresinya. Persamaan regresi dapat digunakan untuk melakukan seberapa tinggi nilai variabel *dependent* bila nilai variabel *independent* dimanipulasi.

Terdapat uji prasyarat dalam uji regresi yaitu uji linieritas dan uji autokorelasi. Salah satu asumsi analisis regresi adalah linieritas, maksudnya apakah garis regresi antara X dan Y membentuk garis linier atau tidak. Uji autokorelasi dilakukan dengan pengujian Durbin Watson (DW) sebagai berikut:

- a. $1,65 < DW < 2,35$ tidak terjadi autokorelasi.
- b. $1,21 < DW < 1,65$ atau $2,35 < DW < 2,79$ tidak dapat disimpulkan.
- c. $DW < 1,21$ atau $DW > 2,79$ terjadi autokorelasi.

Secara umum persamaan regresi linier sederhana yaitu:

$$Y' = a + bX$$

Keterangan:

- Y' : nilai yang diprediksikan
a : konstanta atau bila harga X=0
b : koefisien regresi
X : nilai variabel *independent*

Sebelum menemukan persamaan regresi, maka harus dihitung dulu harga a dan b, dengan metode kuadrat kekeliruan terkecil (*least square error methods*) berikut:

$$b = \frac{n \sum_{t=1}^n X_t Y_t - \sum_{t=1}^n X_t \sum_{t=1}^n Y_t}{n \sum_{t=1}^n X_t^2 - (\sum_{t=1}^n X_t)^2}$$
$$a = \frac{\sum Y - b \cdot \sum X}{n}$$

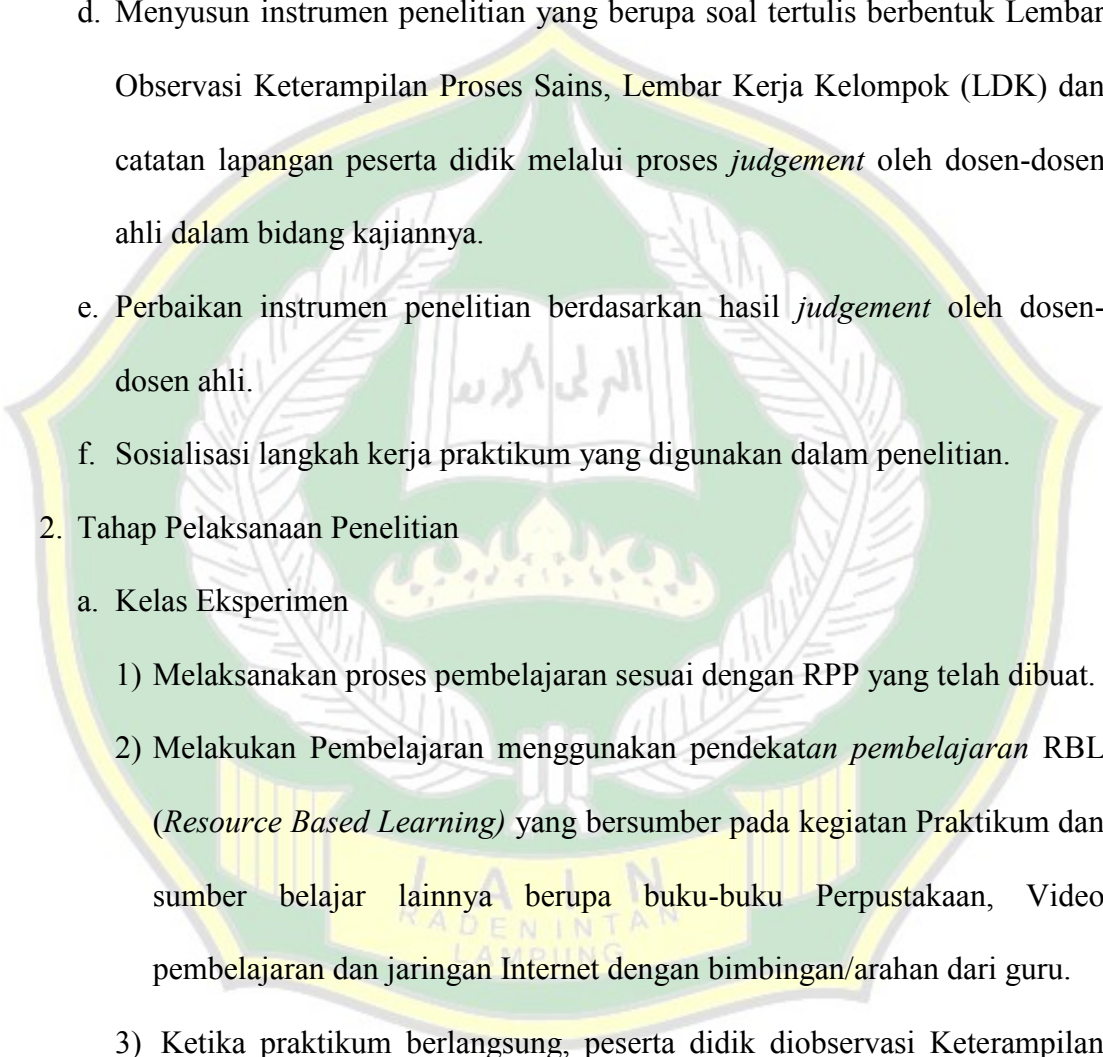
Pengujian hipotesis dengan uji-t *independent* dapat juga dibantu program SPSS versi 16. Regresi linear sederhana digunakan untuk mencari besarnya kontribusi Pendekatan pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*) terhadap Keterampilan Proses sains peserta didik kelas X di SMA Negeri 12 Bandar Lampung.

I. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini terdiri dari tahap persiapan, tahap uji coba, dan tahap pelaksanaan penelitian.

1. Tahap Persiapan

- a. Menganalisis Standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator dalam kurikulum KTSP yang mendukung penelitian.

- 
- b. Mengkaji literatur mengenai keterampilan proses sains, dan Tahapan Pendekatan Pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*) dengan sumber belajar kegiatan praktikum.
 - c. Membuat kisi-kisi instrumen, indikator Keterampilan Proses Sains.
 - d. Menyusun instrumen penelitian yang berupa soal tertulis berbentuk Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains, Lembar Kerja Kelompok (LDK) dan catatan lapangan peserta didik melalui proses *judgement* oleh dosen-dosen ahli dalam bidang kajiannya.
 - e. Perbaikan instrumen penelitian berdasarkan hasil *judgement* oleh dosen-dosen ahli.
 - f. Sosialisasi langkah kerja praktikum yang digunakan dalam penelitian.
2. Tahap Pelaksanaan Penelitian
- a. Kelas Eksperimen
 - 1) Melaksanakan proses pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah dibuat.
 - 2) Melakukan Pembelajaran menggunakan pendekatan *pembelajaran RBL (Resource Based Learning)* yang bersumber pada kegiatan Praktikum dan sumber belajar lainnya berupa buku-buku Perpustakaan, Video pembelajaran dan jaringan Internet dengan bimbingan/arahan dari guru.
 - 3) Ketika praktikum berlangsung, peserta didik diobservasi Keterampilan Proses Sains serta diberikan Lembar Diskusi Kelompok.
 - 4) Sebelum berakhirnya jam pembelajaran, peserta didik berdiskusi kelas dengan bimbingan guru mengenai hasil praktikum dan diskusi kelompok.

5) Setiap kelompok menunjuk 1 orang perwakilan untuk mempresentasikan Lembar Diskusin Kelompok Materi Pencemaran Lingkungan..

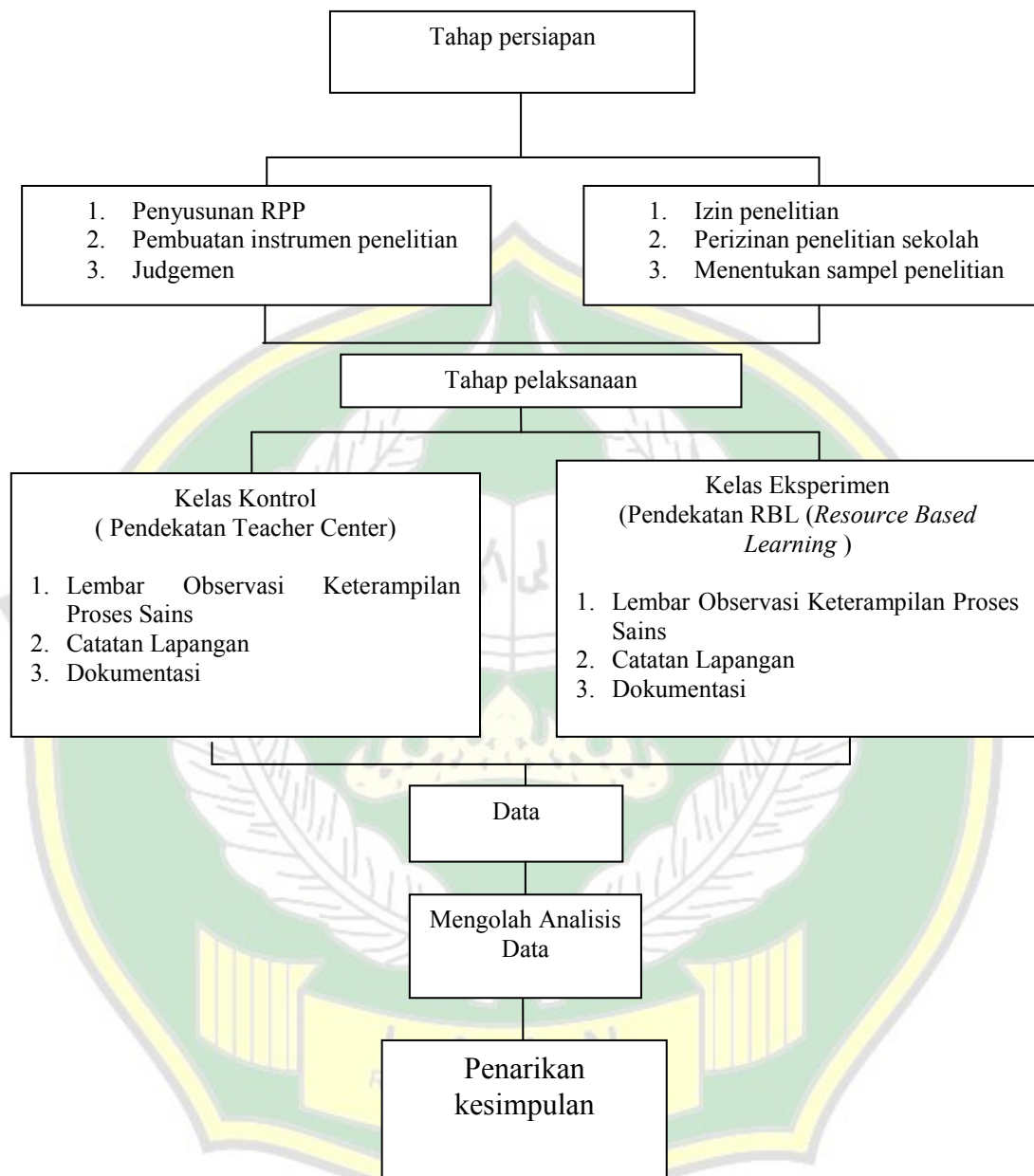
6) Guru mencatat setiap kondisi dan situasi yang terjadi selama penelitian dirangkum dalam bentuk catatan lapangan.

b. Kelas Kontrol

- 1) Melaksanakan proses pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah dibuat.
- 2) Melakukan Pembelajaran dengan pendekatan yang berpusat pada guru (*Teacher Center*), dengan mengadakan kegiatan praktikum dengan tanpa sumber belajar yang lain dan hanya berpusat pada bimbingan/arahan guru.
- 3) Ketika pembelajaran berlangsung, peserta didik di observasi keterampilan proses sains.
- 4) Sebelum berakhirnya jam pembelajaran, peserta didik berdiskusi kelas dengan bimbingan guru mengenai materi yang telah disampaikan.
- 5) Peserta didik mengumpulkan Lembar Kerja Pencemaran Lingkungan..
- 6) Guru mencatat setiap kondisi dan situasi yang terjadi selama penelitian dirangkum dalam bentuk catatan lapangan.

3. Tahap Pelaksanaan Akhir

- a. Data yang telah terkumpul selama penelitian dilakukan penskoran dan dianalisis.
- b. Melakukan pembahasan dan menarik kesimpulan dari hasil analisis data.
- c. Menyusun laporan hasil penelitian (Skripsi). Adapun alur penelitian dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.3
Alur Penelitian

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

C. Hasil Penelitian

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di SMA Negeri 12 Bandar Lampung pada Semester Ganjil tahun ajaran 2016/2017 dengan menggunakan Pendekatan Pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*) untuk meningkatkan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Pada Materi Pencemaran Lingkungan. Maka, didapatkan data yang terdiri atas data 1. Profil SMA Negeri 12 Bandar Lampung, 2. Catatan Lapangan Penelitian pada saat pembelajaran berlangsung, 3. Keterampilan Proses Sains Peserta didik menggunakan Pendekatan Pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*). Hasil penelitian ini disajikan dalam bentuk uraian, tabel dan gambar yang dideskripsikan secara rinci dibawah ini.

4. Profil SMA 12 Bandar Lampung

a. Gambaran Umum Tempat Penelitian

SMA Negeri 12 Bandar Lampung berdiri pada tahun 1992, sebagai UGB yang menempati gedung SMA Negeri 5 Way Halim Bandar Lampung pada siang hari. Pada tahun 1993 menempati gedung baru yang ada di Sukarame Bandar Lampung. SMA Negeri 12 Bandar Lampung memiliki visi dan misi, salah satu visinya yaitu menghasilkan lulusan yang berprestasi, beriman, berakhlak, dan populis. Pada awal didirikannya SMA 12 Bandar Lampung telah menjalani 6 periode masa jabatan kepala sekolah. Jumlah guru dan peserta didik di SMA Negeri 12 Bandar Lampung adalah 1083 orang yang meliputi 102 sebagai guru tetap, guru tidak

tetap dan 981 peserta didik-siswi. Jumlah lokal yang dimiliki sekarang di SMA Negeri 12 Bandar Lampung, sudah berjalan dengan baik dalam melaksanakan program pendidikan dan pembelajaran, akan tetapi masih diperlukan bantuan dana untuk dapat meningkatkan mutu sarana dan prasarana yang ada di sekolah tersebut demi menunjang proses pembelajaran yang lebih baik lagi. *(lihat lampiran 4)*

b. Visi dan Misi SMA 12 Negeri Bandar Lampung

Visi SMA Negeri 12 Bandar Lampung yaitu “Menghasilkan lulusan yang berprestasi, beriman, berakhlak dan populis. Visi tersebut di atas mencerminkan cita-cita sekolah yang berorientasi ke depan dengan berprestasi, beriman, berakhlak dan populis serta menyesuaikan diri kepada sikap dan budi pekerti yang luhur sesuai dengan norma dan harapan masyarakat, bangsa dan Negara.

Misi SMA Negeri 12 Bandar Lampung diantaranya ialah Menerapkan disiplin yang tinggi dalam segala kegiatan. Menjadikan peserta didik yang berhasil dan berkembang secara optimal. Menumbuhkan penghayatan dan pengalaman terhadap ajaran agama yang dianut. Menciptakan kegiatan belajar mengajar yang optimal dalam suasana sekolah yang kondusif. Menjadikan salah satu sekolah unggulan dalam memberdayakan seluruh potensi yang ada. Menjadikan sekolah sebagai tempat belajar yang sejuk, teduh dan menyenangkan. Menciptakan administrasi sekolah yang handal dan profesional. Menciptakan sekolah dengan sarana yang lengkap. Serta untuk menumbuhkan dan mengembangkan rasa kepedulian terhadap masyarakat sekelilingnya.

c. Sarana dan prasarana SMA Negeri 12 Bandar Lampung

Keadaan sarana dan prasarana SMA Negeri 12 Bandar Lampung seperti luas tanah yang dikuasai seluruhnya adalah 23.000 m² dengan jumlah ruang keseluruhan sebanyak 58 ruang. Sarana dan prasarana di SMA Negeri 12 Bandar Lampung sudah sesuai untuk mendukung pembelajaran Biologi, karena sudah terdapat laboratorium khusus Biologi, dan didukung dengan guru-guru yang mengajar bidang studi Biologi sesuai dengan lulusan jurusan Biologi. Tetapi pada saat melakukan pra observasi sekolah ini masih memiliki nilai psikomotorik yang rendah untuk nilai Biologi pada kelas X, hal ini disebabkan oleh peserta didik yang merasa jenuh dengan kondisi pembelajaran yang selama ini digunakan oleh guru. Guru hanya menggunakan pendekatan *Teacher Center* sehingga kurangnya sumber belajar yang digunakan pada saat pembelajaran.

5. Catatan Lapangan Penelitian

Catatan lapangan digunakan untuk menggambarkan kondisi pada saat penelitian berlangsung. Berikut ini catatan lapangan kelas eksperimen dan kelas kontrol selama kegiatan penelitian berlangsung di SMA Negeri 12 Bandar Lampung tahun ajaran 2016/2017.

Tabel 4.1
Catatan Lapangan Selama Proses Pembelajaran

Pertemuan	Pembelajaran Materi Pencemaran Lingkungan	
	Kelas Eksperimen	Kelas kontrol
I	1. Guru mensosialisasikan pendekatan yang akan digunakan yaitu pendekatan pembelajaran RBL (<i>Resource Based Learning</i>) dan	1. Guru mensosialisasikan pendekatan yang akan digunakan yaitu pendekatan pembelajaran RBL (<i>Resource Based Learning</i>) dan

	<p>pengenalan materi mengenai pencemaran lingkungan.</p> <p>2. Guru meminta peserta didik untuk mencari informasi sebanyak-banyaknya mengenai materi pencemaran lingkungan dari berbagai sumber seperti lingkungan, internet, video pembelajaran dan buku-buku perpustakaan serta guru berusaha memberikan penjelasan bahwa banyak sekali sumber-sumber belajar yang dapat digunakan dan tidak hanya dari guru saja.</p>	<p>pengenalan materi mengenai pencemaran lingkungan.</p> <p>2. Guru menjelaskan materi pencemaran lingkungan menggunakan pendekatan <i>Teacher Center</i> dengan metode ceramah, dengan bersumber belajar hanya pada guru saja.</p>
II	<p>1. Guru dan peserta didik menyiapkan alat dan bahan praktikum kemudian melakukan praktikum pencemaran lingkungan menggunakan sumber belajar yang telah disiapkan serta mengerjakan lembar kerja kelompok.</p> <p>2. Kondisi pembelajaran praktikum kurang kondusif karena ada beberapa peserta didik yang mengobrol dengan teman sekelompoknya, serta kurang fokusnya siswa ketika kegiatan pembelajaran berlangsung</p> <p>3. Perwakilan setiap kelompok mempresentasikan hasil</p>	<p>1. Guru dan peserta didik menyiapkan alat dan bahan praktikum kemudian melakukan praktikum pencemaran lingkungan.</p> <p>2. Kondisi peserta didik kurang kondusif karena ada peserta didik yang bermain-main misalnya mengobrol dengan teman-teman sekelompoknya dan jalan-jalan disekitaran lapangan tempat praktikum, serta kurang fokusnya siswa ketika kegiatan pembelajaran berlangsung.</p> <p>3. Peserta didik melakukan presentasi berdasarkan hasil praktikum, peserta didik antusias dan saling</p>

	<p>praktiku, peserta didik sangat antusias memperhatikan dan saling bertanya kepada peserta didik yang sedang presentasi.</p> <p>4. Guru melakukan penilaian Keterampilan Proses Sains peserta didik selama praktikum berlangsung.</p>	<p>bertanya kepada peserta didik yang sedang presentasi.</p> <p>4. Guru melakukan penilaian keterampilan proses sains peserta didik selama praktikum berlangsung.</p>
III	<p>1. Peserta didik menyiapkan alat dan bahan praktikum kemudian melakukan praktikum pencemaran lingkungan menggunakan sumber belajar yang telah disiapkan serta mengerjakan lembar kerja kelompok.</p> <p>2. Kondisi pembelajaran praktikum kurang kondusif karena ada beberapa peserta didik yang mengobrol dengan teman sekelompoknya.</p> <p>3. Perwakilan setiap kelompok mempresentasikan hasil praktikum, peserta didik sangat antusias memperhatikan dan saling bertanya kepada peserta didik yang sedang presentasi.</p> <p>4. Guru melakukan penilaian Keterampilan Proses Sains peserta didik selama praktikum berlangsung.</p>	<p>1. Peserta didik menyiapkan alat dan bahan praktikum kemudian melakukan praktikum pencemaran lingkungan.</p> <p>2. Kondisi peserta didik kurang kondusif karena ada peserta didik yang bermain-main misalnya mengobrol dengan teman-teman sekelompoknya dan jalan-jalan disekitaran lapangan tempat praktikum.</p> <p>3. Peserta didik melakukan presentasi berdasarkan hasil praktikum secara bergantian maju ke depan, ada beberapa peserta didik yang bertanya kemudian dijawab oleh peserta didik yang maju didepan bila tidak mengetahuinya diberikan kepada kelompok lain, kemudian guru menambahkan.</p> <p>4. Guru melakukan penilaian keterampilan proses sains peserta didik</p>

		selama praktikum berlangsung.
--	--	-------------------------------

Berdasarkan pada Tabel 4.1 diatas, menjelaskan proses-proses apa saja yang terjadi selama penelitian. Secara keseluruhan dapat disimpulkan proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran RBL (*Resorce Based Learning*) pada kelas eksperimen dan pendekatan *Teacher Center* pada kelas kontrol berjalan dengan lancar. Namun, dibalik semua kelancaran tentu ada kendala yang dihadapi seperti: masih ada peserta didik yang bermain-main tidak fokus terhadap proses pembelajaran, berbincang-bincang dengan teman sebangkunya, beberapa peserta didik sulit untuk dikondisikan karena mereka menganggap bukan guru sebenarnya yang biasanya mengajar. Solusi yang dapat mengatasi kendala tersebut guru mata pelajaran Biologi selalu mendampingi selama proses penelitian berlangsung.

6. Keterampilan Proses Sains Peserta didik pada Materi Pencemaran

Lingkungan

Keterampilan Proses Sains merupakan suatu pembelajaran dimana peserta didik mampu menggunakan pikiran dan perbuatan untuk menyapa suatu hal tertentu yang langkah-langkahnya sama dengan yang dilakukan ilmuan dalam melakukan penelitian ilmiah berdasarkan *framework* Nuryani Y. Rustaman,*et.al* penelitian ini menggunakan empat aspek Keterampilan Proses Sains yaitu Mengobservasi (mengamati), Klasifikasi (mengelompokkan), Berkomunikasi dan Berhipotesis. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan lembar observasi Keterampilan Proses Sains dan catatan lapangan sebagai data utama. Berdasarkan hasil judgment oleh

dosen ahli maka diperoleh sebanyak 16 sub indikator untuk lembar observasi KPS.

Adapun penjelasannya dapat dilihat pada uraian berikut ini:

a. Data Nilai Keterampilan Proses Sains (KPS)

Tabel 4.2
Hasil Observasi Praktikum I KPS kelas eksperimen dan kontrol

No	Nilai	KPS Eksperimen	KPS kontrol
1	N. Tertinggi	100	81,25
2	N. Terendah	75	50
3	Rata – rata	84,72	66,84
4	Standar Deviasi	6,68	11,93

Berdasarkan Tabel 4.2 Praktikum I menunjukkan bahwa nilai tertinggi untuk kelas eksperimen 100 dan kelas kontrol yaitu 81,25 sedangkan nilai terendah pada kelas eksperimen adalah 75 dan kelas kontrol 50. Dengan rata-rata kelas eksperimen 84,72 dan kelas kontrol 66,93.

Tabel 4.3
Hasil Observasi Praktikum II KPS kelas eksperimen dan kontrol

No	Nilai	KPS Eksperimen	KPS kontrol
1	N. Tertinggi	100	81,25
2	N. Terendah	75	56,25
3	Rata – rata	88,54	70,83
4	Standar Deviasi	6,06	6,68

Berdasarkan Tabel 4.3 Praktikum II menunjukkan bahwa nilai tertinggi baik kelas eksperimen 100 dan kelas kontrol yaitu 81,25 sedangkan nilai terendah pada kelas eksperimen adalah 75 dan kelas Kontrol 56,25. Dengan nilai rata-rata kelas eksperimen 88,54 dan kelas kontrol 70,83.

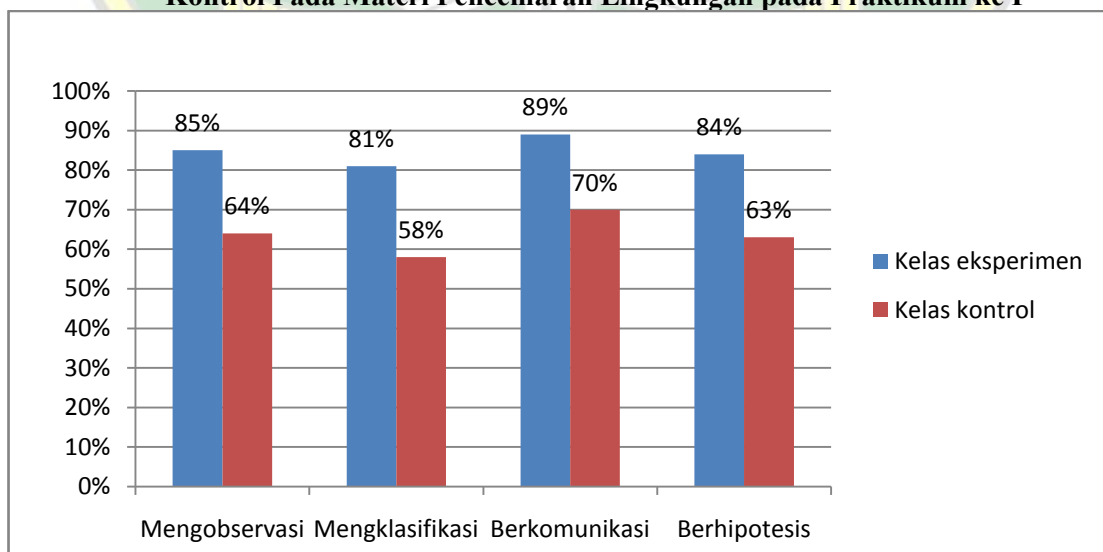
b. Hasil Presentase Observasi Keterampilan Proses Sains

Keterampilan Proses Sains diperoleh dari lembar observasi peserta didik selama 2 praktikum dalam 2 kali pertemuan pada kelas eksperimen dan kontrol. Berdasarkan hasil observasi diperoleh data bahwa peserta didik melalui keterampilan proses sains dengan baik. Berdasarkan hasil observasi diperoleh tiap indikator Keterampilan Proses Sains yang diamati kemunculan tiap pertemuan dapat dilihat pada tabel Berikut ini.

Tabel 4.4
Rekapitulasi Hasil Observasi Pada Peserta didik Kelas Kelas Ekperimen dan Kontrol Pada Materi Pencemaran Lingkungan pada Praktikum ke I

No	Indikator KPS	Presentase		Keterangan	
		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	Kelas Ekperimen	Kelas Kontrol
1	Mengobservasi	85%	64%	Baik	cukup
2	Mengklasifikasi	81%	58%	Baik	Kurang
3	Berkomunikasi	89%	70%	Sangat Baik	cukup
4	Berhipotesis	84%	63%	Baik	cukup

Gambar 4.1
Rekapitulasi Hasil Observasi Pada Peserta didik Kelas Kelas Ekperimen dan Kontrol Pada Materi Pencemaran Lingkungan pada Praktikum ke I



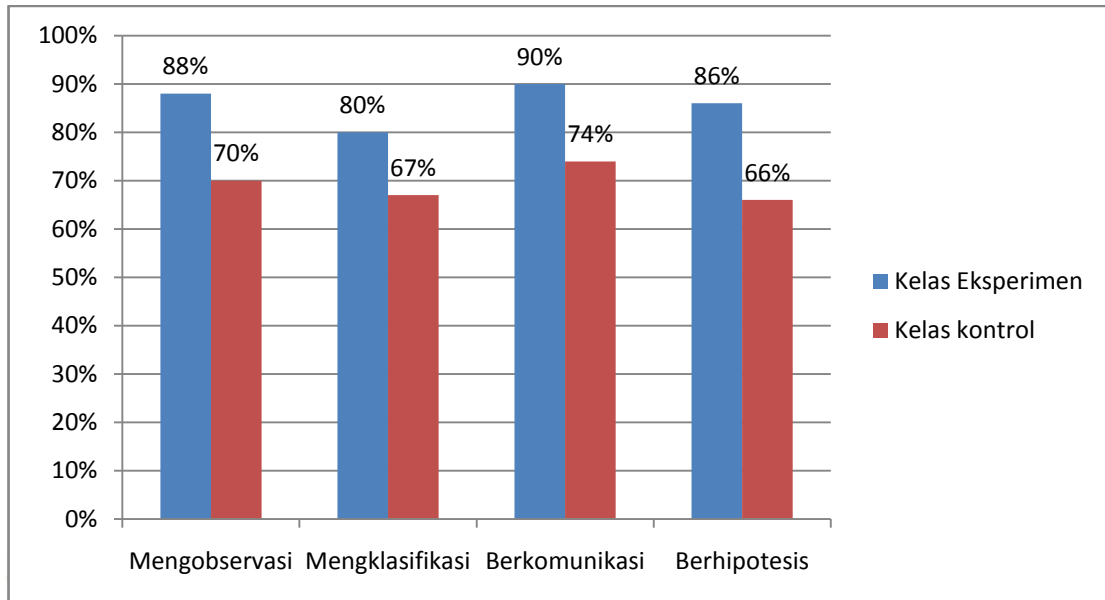
Berdasarkan tabel 4.4 dan gambar 4.1 menunjukkan bahwa terjadi perbedaan Keterampilan Proses Sains peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol materi pencemaran lingkungan pada kegiatan praktikum ke I untuk setiap indikator Keterampilan Proses Sains. Pada kelas eksperimen diperoleh skor tertinggi yaitu pada indikator Berkomunikasi diperoleh 89 % dengan kategori sangat baik , sedangkan kategori terendah yaitu mengklasifikasi diperoleh 81% dengan kategori baik. Kemudian untuk kelas kontrol diperoleh Keterampilan Proses Sains tertinggi pada indikator Berkomunikasi yaitu diperoleh 70% dengan kategori cukup dan indikator terendah pada indikator Mengklasifikasi yaitu 58% dengan kategori kurang.

Kemudian rekapitulasi hasil observasi Keterampilan Proses Sains peserta didik pada kelas eksperimen dan kontrol pada materi pencemaran lingkungan pada praktikum ke II dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.5
Rekapitulasi Hasil Observasi Pada Peserta didik Kelas Eksperimen dan Kontrol
Pada Materi Pencemaran Lingkungan Pada Praktikum Ke II

No	Indikator KPS	Presentase		Keterangan	
		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	Kelas Ekperimen	Kelas Kontrol
1	Mengobservasi	88 %	70 %	Sangat Baik	Cukup
2	Mengklasifikasi	80 %	67 %	Baik	Cukup
3	Berkomunikasi	90 %	74 %	Sangat baik	Baik
4	Berhipotesis	86 %	66 %	Sangat Baik	Cukup

Gambar 4.2
Rekapitulasi Hasil Observasi Pada Peserta didik Kelas Eksperimen dan Kontrol
Pada Materi Pencemaran Lingkungan Pada Praktikum Ke II



Berdasarkan tabel 4.5 dan gambar 4.2 menunjukkan bahwa terjadi perbedaan Keterampilan Proses Sains peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol materi pencemaran lingkungan pada kegiatan praktikum II untuk setiap indikator Keterampilan Proses Sains. Pada kelas eksperimen diperoleh indikator tertinggi yaitu indikator Berkomunikasi diperoleh presentase sebesar 90% dengan kategori sangat baik, sedangkan indikator terendah yaitu Mengklasifikasi diperoleh 80% dengan kategori baik. Kemudian kelas Kontrol diperoleh Keterampilan Proses Sains tertinggi pada indikator Berkomunikasi diperoleh presentase 74% dengan kategori baik dan indikator terendah yaitu Berhipotesis diperoleh presentase 66% dengan kategori cukup. Sehingga dapat disimpulkan dari praktikum I dan ke II bahwa terjadi peningkatan Keterampilan Proses Sains dimana praktikum ke II

diperoleh presentase lebih baik dibandingkan praktikum ke I dan presentase pada kelas eksperimen lebih besar dari kelas Kontrol.

c. Uji Hipotesis Penelitian

1) Uji Normalitas

Penelitian ini dilakukan uji prasyarat sebelum dilakukan uji hipotesis. Uji prasyarat dalam penelitian ini meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Adapun uji normalitas untuk mengetahui pada data yang berdistribusi normal atau tidak. Setelah uji normalitas, dilakukan juga uji homogenitas, uji homogenitas yang digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh memiliki varians yang homogen atau tidak.

Adapun hasil analisis statistik dengan menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas dapat dilihat pada tabel. Uji normalitas hipotesis penelitian menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* dengan bantuan program spss 16. Hasil uji normalitas terhadap data nilai praktikum I dan praktikum II. Keterampilan Proses Sains diketahui bahwa nilai praktikum I dan praktikum II kelas eksperimen maupun kelas kontrol pada materi pencemaran lingkungan berdistribusi normal. Rekapulasi hasil uji normalitas dapat dilihat pada Tabel berikut ini:

Tabel 4.6
Hasil Uji Normalitas Nilai Lembar Observasi KPS
Pada Materi Pencemaran Lingkungan

Lembar Observasi KPS	Sig.	Kriteria nilai Sig. 2 (tailed) > α	Kesimpulan Sig. > 0,025 (berdistribusi normal)
Praktikum I eksperimen	0,088	0,025	Berdistribusi Normal
Praktikum II eksperimen	0,058		
Praktikum I control	0,568		
Praktikum II control	0,178		

Sumber: Hasil Perhitungan Uji Normalitas Keterampilan Proses Sains

Dari hasil data uji normalitas dengan nilai $\text{sig. 2 tailed} > \alpha (0,025)$, maka dapat disimpulkan bahwa semua data berdistribusi normal artinya data berasal dari distribusi atau sebaran data normal, sehingga dapat melanjutkan uji prasyarat selanjutnya yaitu uji homogenitas data.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas yang digunakan adalah uji *test of homogeneity of variance* untuk mengetahui kedua varian memiliki karakteristik yang sama atau tidak. Hasil uji homogenitas tersebut dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 4.7
Hasil Uji Homogenitas Nilai Lembar Observasi KPS Pada Materi Pencemaran Lingkungan

Lembar Observasi KPS	Sig.	Kesimpulan Sig. > α (0,05) (homogen)
Praktikum I Eksperimen	0,145	Homogen
Praktikum I Kontrol	0,200	
Praktikum II Eksperimen	0,853	
Praktikum II Kontrol	0,851	

Sumber: Hasil Perhitungan Uji Homogenitas Keterampilan Proses Sains

Dari hasil uji homogenitas tabel 4.7 diatas, diketahui semua data memperoleh nilai $\text{sig.} > \alpha (0,05)$, maka dapat disimpulkan nilai Praktikum I dan praktikum II Keterampilan Proses Sains baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol secara keseluruhan berasal dari data yang sama (homogen). Setelah uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas terpenuhi analisis dapat dilanjutkan pada pengujian hipotesis penelitian menggunakan uji t independent

3) Uji t Independent

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada materi pencemaran lingkungan dengan menggunakan pendekatan RBL (*Resource Based Learning*) pada kelas eksperimen dan pendekatan *Teacher Center* pada kelas kontrol, diketahui bahwa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat perbedaan. Uji t merupakan uji beda dua rata-rata, dalam penelitian ini peneliti menggunakan uji t independen dikarenakan peneliti menggunakan dua kelas untuk penelitian yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk masing-masing kelas diberikan perlakuan yang berbeda pada saat pembelajaran berlangsung. Uji t independent dianalisis dari nilai kelas eksperimen dan nilai kelas kontrol yaitu nilai gabungan praktikum I dan praktikum II. Uji t independent digunakan untuk menguji hipotesis penelitian, data hasil penelitian ini di uji dengan menggunakan *Independent sample t Test* hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

H_0 : diterima, jika $\text{sig. (2-tailed)} > \alpha (0,05)$

H_0 : ditolak, jika $\text{sig. (2-tailed)} < \alpha (0,05)$

Adapun hasil analisis uji t independent pada nilai rata-rata terhadap Keterampilan Proses Sains peserta didik dapat dilihat pada tabel 16 Dibawah ini:

Tabel 4.8
Uji t Independent Keterampilan Proses Sains Pada Materi
Pencemaran Lingkungan

		<i>Test for equality of mean</i>		
		Sig. (2-tailed)	Mean difference	Standar error mean diffence
Pendekatan Pembelajaran RBL (<i>Resource Based Learning</i>) dan Keterampilan Proses Sains	<i>Equal variance assumed</i>	0,00	17,795	1,540
	<i>Equal variance not assumed</i>	0,00	17,795	1,540

Sumber: Hasil Perhitungan Uji t Independent Keterampilan Proses Sains

Berdasarkan perhitungan pada Tabel 4.8 diatas, menunjukkan bahwa data pendekatan RBL (*Resource Based Learning*) dan Keterampilan Proses Sains (KPS) diperoleh nilai dengan sig.(2-tailed) < α (0,025) yaitu sig 0,00, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan nilai Pendekatan Pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*) dan Keterampilan Proses Sains menunjukkan perbedaan, artinya pembelajaran dengan menggunakan Pendekatan Pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*) dapat meningkatkan Keterampilan Proses Sains peserta didik pada materi Pencemaran lingkungan.

4) Uji Regresi Linear Sederhana

Setelah dilakukan uji hipotesis, maka dilanjutkan dengan uji regresi linear sederhana khusus untuk kelas eksperimen. Uji regresi linear sederhana digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh pendekatan pembelajaran *Resource Based Learning* (RBL) terhadap peningkatan Keterampilan Proses Sains siswa pada materi pencemaran lingkungan. Adapun hasil uji regresi linear sederhana dapat dilihat pada Tabel dibawah ini

Tabel 4.9
Nilai Koefiensi Korelasi dan Koefiensi Determinasi Keterampilan Proses Sains Pada Materi Pencemaran Lingkungan

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.943 ^a	.889	.833	.02906	.889	16.000	1	2	.057	2.667

Model Summary^b

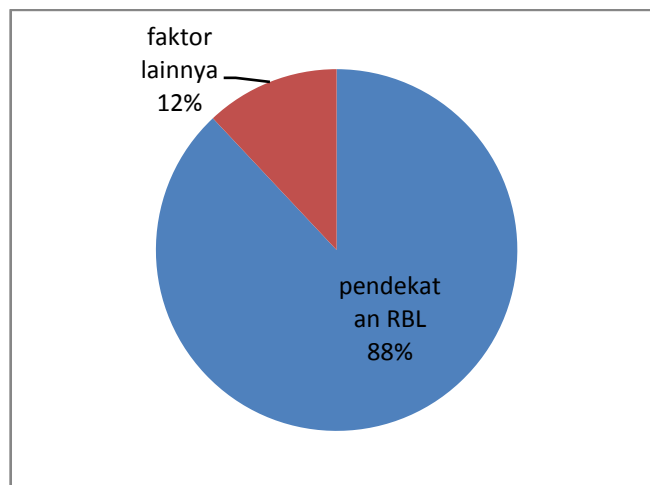
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.943 ^a	.889	.833	.02906	.889	16.000	1	2	.057	2.667

a. Predictors: (Constant),

VAR00002

b. Dependent Variable: VAR00001

Dari Tabel 4.9 diatas, didapatkan hasil koefisiensi korelasi sebesar 0,943 menunjukkan adanya hubungan antara dua variabel tersebut pada kategori kuat. Dalam penelitian ini diperoleh Durbin Watson didapatkan nilai sebesar 2,667 artinya, bahwa tidak terdapat autokorelasi positif dan negatif sehingga dapat disimpulkan tidak terjadi autokorelasi. Nilai koefisien determinasi diperoleh sebesar 0,889. Hal ini menunjukkan bahwa sebesar 88% penerapan pendekatan pembelajaran *RBL (Resouce Based Learning)* dapat mempengaruhi peningkatan Keterampilan Proses Sains siswa pada materi sistem pencemaran lingkungan. Sisanya 12% dipengaruhi oleh faktor-faktor lainnya diantaranya keterbatasan waktu saat proses pembelajaran berlangsung, kurangnya kondusif suasana belajar, karena ada beberapa siswa yang mengobrol dengan teman sekelompoknya, serta kurang fokusnya siswa ketika kegiatan pembelajarn berlangsung, (*data:catatan lapangan hal.90*). Data diatas disajikan pada Gambar dibawah ini:



Gambar 4.3
Kontribusi Pendekatan Pembelajaran RBL
Terhadap Keterampilan Proses Sains

D. Pembahasan

Pada bagian ini akan dibahas tentang pengaruh pendekatan pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*) terhadap Keterampilan Proses Sains peserta didik materi pencemaran lingkungan. Pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pembahasan hasil penelitian ini juga dilengkapi dengan catatan lapangan. Pembahasan terhadap hasil penelitian dilakukan berdasarkan analisis data dan temuan data lapangan.

1. Pengaruh pendekatan Pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*) Terhadap Keterampilan Proses Sains Pada Materi Pencemaran Lingkungan

Pembelajaran Biologi di SMA Negeri 12 Bandar Lampung dilaksanakan dua kali pertemuan dalam seminggu dimulai pada pukul 07.15 – 08.45 dan pukul 10.15 – 12.00 WIB. Penelitian ini dilaksanakan masing-masing tiga kali pertemuan pada kelas kontrol maupun pada kelas eksperimen. Satu pertemuan pengenalan materi dan pengenalan Pendekatan RBL (*Resouce Based Learning*) dan dua kali pertemuan

penerapan pendekatan RBL di kelas dan lingkungan sekitar sekolah. Adapun materi yang disampaikan adalah materi tentang pencemaran lingkungan yaitu mengenai pengertian, penyebab, dampak serta usaha yang dilakukan untuk mencegah pencemaran air, udara, tanah dan kerusakan hutan.

Penelitian ini mempunyai dua variabel yang menjadi obyek penelitian yaitu variabel bebas (Pendekatan pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*) dan variabel terikat (Keterampilan Proses Sains). Pada kelas X₂ sebagai kelas eksperimen dan X₄ sebagai kelas kontrol yang berjumlah 72 peserta didik. Hasil penelitian yang akan dijadikan data untuk mengetahui peningkatan Keterampilan Proses Sains peserta didik yaitu dengan adanya lembar observasi KPS dan catatan lapangan selama proses pembelajaran.

Tahapan pembelajaran menggunakan pendekatan RBL (*Resource Based Learning*) ada tiga langkah. *Pertama*, peserta didik dapat belajar berdasarkan sumber yang ada di lingkungan sekolah seperti internet, video pembelajaran, buku-buku perpustakaan serta kegiatan praktikum. *Kedua*, peserta didik mencari data atau informasi yang dapat digunakan untuk sumber belajar. Misalnya ketika mengerjakan lembar diskusi kelompok mengenai materi pencemaran lingkungan. *Ketiga*, peserta menetapkan dugaan sementara dari pertanyaan-pertanyaan tersebut dan menguji kebenaran dari praktikum yang dilaksanakan sehingga dapat menarik kesimpulan. Misalnya ketika praktikum pencemaran air, ikan yang mati terlebih dahulu maka menjadi indikator bahwa air tersebut tercemar, kemudian dilanjutkan dengan menyimpulkan. Keadaan ini terlihat dari kegiatan mengerjakan lembar kerja kelompok materi pencemaran lingkungan. Dalam langkah ini peserta didik harus

sampai kepada kesimpulan terakhir tentang dugaan sementara dari pertanyaan-pertanyaan tersebut, kemudian mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas oleh masing-masing perwakilan kelompok.

Pertemuan pertama pada kelas eksperimen dimulai pada tanggal 29 agustus 2016, sedangkan pada kelas kontrol dimulai pada tanggal 31 agustus 2016. Hal-hal pertama yang dilakukan, membagi peserta didik ke dalam enam kelompok untuk masing-masing kelompok terdiri dari enam sampai tujuh peserta didik. Pada tahapan ini guru memotivasi peserta didik dan menjelaskan secara singkat poin-poin tentang materi serta mengenalkan pendekatan yang akan digunakan pada saat pembelajaran yaitu Pendekatan RBL (*Resource Based Learning*) yang bersumber dengan menggunakan berbagai sumber belajar yang ada dan tidak hanya dari guru saja.

Pertemuan kedua dilaksanakan pada tanggal 5 september 2016 pada kelas eksperimen sedangkan di kelas kontrol dilaksanakan pada tanggal 7 september 2016. Pada pertemuan ini diadakan praktikum di kelas dan lingkungan sekitar. Sebelum peserta didik mengadakan praktikum, guru membimbing peserta didik agar berkumpul pada kelompoknya masing-masing berdasarkan kelompok yang sudah dibagikan pada pertemuan sebelumnya. Kemudian guru memberikan *nametag* atau papan nama kepada seluruh peserta didik untuk mempermudah guru dalam melakukan observasi pada saat kegiatan praktikum berlangsung.

Kegiatan praktikum diawali dengan pemberian lembar diskusi kelompok kepada peserta didik tentang langkah-langkah kerja praktikum dan pertanyaan-pertanyaan yang akan didiskusikan setelah melakukan praktikum. Pada kelas kontrol peserta didik menggunakan sumber belajar kegiatan praktikum, video pembelajaran,

dan lingkungan. Sedangkan pada kelas eksperimen dengan menggunakan berbagai sumber belajar yaitu kegiatan praktikum, video pembelajaran, lingkungan, internet dan buku-buku perpustakaan. Selanjutnya guru mempersilahkan peserta didik untuk duduk berdasarkan kelompok yang sudah dibagikan. Guru mempersiapkan alat dan bahan yang akan dipergunakan dalam kegiatan praktikum. Kelompok satu dan dua melakukan praktikum pencemaran air, kelompok tiga dan empat melakukan praktikum pencemaran udara, kelompok lima melakukan praktikum pencemaran tanah dan kelompok enam melakukan praktikum kerusakan hutan. Guru mempersilahkan kepada perwakilan kelompok untuk mengambil alat dan bahan yang telah disediakan.

Peserta didik bersama anggota kelompoknya melakukan kegiatan praktikum, mendiskusikan dan mencari jawaban dari lembar kerja praktikum. Pada tahapan ini guru melakukan observasi Keterampilan Proses Sains selama kegiatan praktikum berlangsung menggunakan lembar observasi KPS (Keterampilan Proses Sains). Dalam melakukan observasi guru dibantu oleh dua observer. Adapun indikator Keterampilan Proses Sains yang diukur antara lain: indikator Mengobservasi, indikator Mengklasifikasi, indikator Berkomunikasi, dan indikator Berhipotesis.

Pada pertemuan ketiga, tanggal 14 september 2016 pada kelas kontrol, salah satu perwakilan anggota kelompok diminta untuk mempersentasikan hasil pengamatan pada saat melakukan praktikum kepada kelompok lain, selanjutnya memberikan kesimpulan. Sedangkan pada kelas eksperimen dilaksanakan pada tanggal 12 september 2016 di kelas eksperimen guru membimbing peserta didik untuk menemukan dan merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, memfasilitasi

peserta didik dalam merancang eksperimen/percobaan untuk mengumpulkan data, membimbing peserta didik untuk menganalisis hipotesis serta membimbing peserta didik dalam menyimpulkan hasil pengamatan atau hasil percobaan. Kemudian perwakilan dari tiap kelompok mempresentasikan hasil praktikum. Guru menggunakan kegiatan praktikum ini bertujuan agar peserta didik lebih memahami materi pembelajaran, karena peserta didik tidak lagi belajar dengan mendengar dan menulis tetapi juga melihat dan melatih keterampilan dengan melakukan kegiatan praktikum. Pada saat kegiatan praktikum pada kelas eksperimen dengan menggunakan berbagai sumber belajar yang telah disediakan.

Terdapat empat alasan mengenai pentingnya kegiatan praktikum.⁸⁴ *Pertama*, praktikum membangkitkan motivasi belajar Biologi. *Kedua*, praktikum mengembangkan keterampilan dasar melakukan eksperimen. Untuk melakukan eksperimen ini diperlukan beberapa keterampilan dasar seperti, mengamati, mengestimasi, mengukur, dan memanipulasi peralatan Biologi. Dengan kegiatan praktikum, peserta didik dilatih untuk mengembangkan kemampuan untuk bereksperimen dengan melatih kemampuan mereka dalam mengobservasi dengan cermat, mengukur secara akurat, menangani alat secara aman, merancang, melakukan, dan menginterpretasikan eksperimen. *Ketiga*, praktikum menjadi wahana belajar pendekatan ilmiah. *Keempat*, praktikum menunjang materi pelajaran. Kegiatan praktikum memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk menemukan teori, dan membuktikan teori.

⁸⁴Rustaman, Nuryani,dkk, *Strategi Belajar Mengajar Biologi*, (Jakarta: Universitas Pendidikan Indonesia, 2003) h. 160

2. Peningkatan Keterampilan Proses Sains Pada Materi Pencemaran Lingkungan.

Penelitian ini menggunakan dua kelas sebagai sampel X IPA₂ sebagai kelas eksperimen dan X IPA₄ sebagai kelas kontrol. Perlakuan untuk kelas eksperimen menggunakan pendekatan pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*) sedangkan pada kelas kontrol menerapkan Pendekatan *Teacher Center*. Berdasarkan analisis data hasil Keterampilan Proses Sains yang diperoleh pada Tabel menunjukkan bahwa perolehan rata-rata nilai praktikum I terhadap Keterampilan Proses Sains menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik memperoleh nilai lebih rendah pada kelas eksperimen 84,72 dan kelas kontrol 66,84 dibandingkan dengan nilai pada praktikum II yaitu kelas eksperimen 88,54 dan kelas kontrol 70,83.

Hal ini dapat terjadi karena peserta didik merasa awam terhadap Keterampilan Proses Sains bahkan belum mengenal Keterampilan Proses Sains. Menurut Dimiyati bahwa penerapan keterampilan proses dalam pembelajaran bukan merupakan hal yang mengada-ada, akan tetapi merupakan hal yang wajar dan harus dilaksanakan oleh guru dalam setiap pembelajarannya.⁸⁵ Dari hasil penelitian di SMA Negeri 12 Bandar Lampung kelas IPA menunjukkan bahwa mereka bukan tidak pernah melakukan hal-hal yang berkaitan dengan Keterampilan Proses Sains, akan tetapi peserta didik kurang memahami bahwa yang mereka lakukan merupakan bagian dari Keterampilan Proses Sains.

Keterampilan Proses Sains merupakan asimilasi dari berbagai keterampilan intelektual yang dapat diterapkan pada proses pembelajaran. Piaget mengemukakan

⁸⁵ Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rieka Cipta, 2009) h. 98

bahwa kemampuan berfikir peserta didik akan berkembang bila dikomunikasikan secara jelas dan cermat yang dapat disajikan berupa grafik, diagram, tabel dan lain sebagainya.⁸⁶ Bunner mengemukakan bahwa dalam pengajaran dengan Keterampilan Proses Sains peserta didik akan menggunakan pikirannya untuk melakukan berbagai konsep atau prinsip. Dalam proses penemuan peserta didik melakukan berbagai kegiatan berupa pengukuran, pengamatan, dan pengelompokkan. Keterampilan intelektual tersebut dapat mengembangkan kemampuan peserta didik dalam membentuk pengetahuan, peserta didik akan mengetahui lingkungan dengan bekal konsep atau pengetahuan yang telah ada. Jika objek yang diamati dengan konsep tersebut maka pengetahuan peserta didik akan bertambah.⁸⁷

Uraian penjelasan diatas, dapat menjelaskan mengapa banyak yang tidak mendapatkan nilai yang tinggi pada saat praktikum I dilakukan. Setelah melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Resource Based Learning (RBL)* pada kelas eksperimen dan pembelajaran dengan pendekatan *Teacher Center* pada kelas kontrol pada Materi Pencemaran Lingkungan, maka setelah itu dilanjutkan dengan adanya praktikum II Keterampilan Proses Sains. Hasil nilai pada praktikum II menunjukkan adanya peningkatan Keterampilan Proses Sains baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol. Rata-rata nilai lembar observasi praktikum dikelas eksperimen meningkat menjadi 88,54 sedangkan di kelas kontrol rata-rata nilai lembar observasi praktikum juga meningkat menjadi 70,83. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan

⁸⁶Muh.Tanwil Liliarsari, *Keterampilan-Keterampilan dan Implimentasinya dalam Pembelajaran IPA* (Makasar: Universitas Negeri Makasar,2014), h. 9.

⁸⁷ *Ibid*, h. 9.

pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*) meningkatkan Keterampilan Proses Sains peserta didik. Keterampilan Proses Sains dapat juga diukur dengan menggunakan lembar observasi Keterampilan Proses Sains yang dilakukan pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung.

Nilai observasi Keterampilan Proses Sains pada kelas kontrol pada praktikum I yaitu, Mengobservasi 64% , Mengklasifikasi 58%, Berkomunikasi 70%, dan Berhipotesis 63%. Pada praktikum II yaitu Mengobservasi 70% , Mengklasifikasi 67%, Berkomunikasi 74%, dan Berhipotesis 66%. Sedangkan nilai observasi pada kelas eksperimen praktikum I yaitu Mengobservasi 85%, Mengklasifikasi 81%, Berkomunikasi 89%, dan Berhipotesis 84%. Pada praktikum II yaitu Mengobservasi 88%, Mengklasifikasi 80%, Berkomunikasi 90%, dan Berhipotesis 86%. Untuk nilai Keterampilan Proses Sains tertinggi praktikum I pada kelas kontrol dan kelas eksperimen yaitu indikator Berkomunikasi sedangkan nilai yang terendah pada indikator Mengklasifikasi. Untuk nilai Keterampilan Proses Sains tertinggi praktikum II pada kelas kontrol dan kelas eksperimen yaitu pada indikator Berkomunikasi sedangkan nilai yang terendah pada indikator Mengklasifikasi dan Berhipotesis.

Berdasarkan analisis data diatas, dapat disimpulkan pembelajaran praktikum di kelas eksperimen terlihat lebih meningkatkan Keterampilan Proses Sains dibandingkan dengan pembelajaran praktikum di kelas kontrol. Hal ini dapat disebabkan karena di kelas eksperimen menggunakan pendekatan pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*). Pendekatan pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*) mendesain peserta didik seolah-olah bertindak sebagai peneliti yang berusaha mencari jawaban dari suatu permasalahan, tentu dalam upaya menemukan

jawaban dari permasalahan yang didiskusikan peserta didik memerlukan Keterampilan Proses Sains.

Data hasil penelitian baik praktikum I maupun praktikum II Keterampilan Proses Sains tersebut diuji menggunakan statistik untuk melihat ketetapannya yaitu dengan menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 4.6 dan Tabel 4.7 sedangkan hasil uji hipotesis dengan uji t independent dapat dilihat pada Tabel 4.8 mendapatkan hasil sig. (2-tailed) < 0,025 yaitu sig 0,00, artinya H_0 ditolak H_1 diterima. Nilai koefisien determinasi diperoleh sebesar 0,889. Hal ini menunjukkan bahwa sebesar 88% penerapan pendekatan pembelajaran *RBL (Resouce Based Learning)* dapat mempengaruhi peningkatan Keterampilan Proses Sains siswa pada materi sistem pencemaran lingkungan. Sisanya 12% dipengaruhi oleh faktor-faktor lainnya diantaranya keterbatasan waktu saat proses pembelajaran berlangsung, kurangnya kondusif suasana belajar, karena ada beberapa siswa yang mengobrol dengan teman sekelompoknya, serta kurang fokusnya siswa ketika kegiatan pembelajaran berlangsung. Sehingga dapat disimpulkan hasil Keterampilan Proses Sains peserta didik di kedua kelas penelitian berbeda yang artinya penerapan pendekatan pembelajaran *RBL (Resouce Based Learning)* pada kelas eksperimen memberikan pengaruh terhadap peningkatan Keterampilan Proses Sains peserta didik pada materi pencemaran lingkungan di SMA Negeri 12 Bandar Lampung.

Hasil analisis nilai rekapulasi praktikum I dan praktikum II terjadi peningkatan Keterampilan Proses Sains setiap indikator Keterampilan Proses Sains menunjukkan kelas eksperimen memiliki peningkatan lebih tinggi daripada kelas

kontrol. Selanjutnya analisis untuk setiap indikator Keterampilan Proses Sains lebih rinci adalah sebagai berikut:

a. Mengobservasi

Kemampuan peserta didik untuk mengobservasi/mengamati diteliti melalui tes Keterampilan Proses Sains dan lembar observasi. Peneliti lebih menitik beratkan penilaian kemampuan observasi peserta didik dengan menggunakan lembar observasi karena sesuai dengan karakteristik khusus dari observasi bahwa observasi harus peristiwa atau objek yang nyata. Tujuan kegiatan ini untuk melakukan pengamatan yang terarah tentang gejala atau fenomena sehingga mampu membedakan yang sesuai dan yang tidak sesuai dengan permasalahan. Observasi disini adalah penggunaan indra (mata, telinga, penciuman, dan pendengaran) secara optimal dalam rangka memperoleh informasi yang memadai.

Observasi adalah salah satu Keterampilan Proses Sains yang mendasar. Kita mengamati benda-benda dan kejadian-kejadian menggunakan kelima alat indra, dengan cara ini kita mengetahui tentang lingkungan di sekitar kita. Kemampuan untuk membuat pengamatan yang baik, sangat diperlukan untuk menumbuhkan Keterampilan Proses Sains lainnya seperti berkomunikasi, mengklasifikasi, mengukur, menarik kesimpulan dan memprediksi.⁸⁸ Tingginya keterampilan dalam melakukan pengamatan merupakan aspek yang sangat penting. Oleh karena itu, perlu ditekankan bahwa ketika melakukan pengamatan peserta didik hendaklah jujur dan objektif.

⁸⁸ *Ibid*, h. 11

Dalam melakukan pengamatan, para peserta didik harus didorong untuk membuat pengamatan yang detail dan mencatat data hasil pengamatan dengan akurat, di samping juga menghasilkan perincian dari deskripsi yang telah dibuat. Alasan bahwa pengamatan harus penuh dengan hal-hal yang detail adalah bahwa dengan cara ini peserta didik dapat meningkatkan pemahaman peserta didik tentang konsep yang sedang dipelajari. Guru dapat mendorong peserta didik untuk menambahkan informasi tentang sesuatu yang diamati sehingga lebih rinci. Cara lain untuk mendorong peserta didik lebih rinci dalam melakukan pengamatan, misalnya jika sesuatu berubah, maka peserta didik harus terlibat dalam perubahan tersebut, baik sebelum, ketika perubahan terjadi, dan setelah perubahan terjadi untuk melakukan pengamatan.

Pada proses pembelajaran menggunakan pendekatan pembelajaran *Resource Based Learning (RBL)* yang dilakukan di kelas eksperimen pada praktikum pencemaran lingkungan dengan bantuan lembar observasi memperoleh nilai pada praktikum I sebesar 84% lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol sebesar 74% . Kemudian nilai pada lembar observasi praktikum II sebesar 84% lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol 75%. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar dan gambar . Peserta didik pada kelas eksperimen lebih aktif pada saat observasi berlangsung dikarenakan lebih banyak nya sumber belajar yang disediakan oleh guru dibandingkan dengan kelas kontrol yang lebih banyak bersumber pada guru saja.

b. Mengklasifikasi

Indikator mengklasifikasi adalah kemampuan peserta didik untuk mencari atau menemukan perbedaan dan persamaan yang kemudian dikelompokkan dalam satu kelompok. Keterampilan mengklasifikasi adalah salah satu kemampuan yang penting dalam kerja ilmiah. Penilaian kemampuan mengklasifikasi ini diambil dengan menggunakan tes Keterampilan Proses Sains dan lembar observasi Keterampilan Proses Sains.

Pada proses pembelajaran menggunakan pendekatan pembelajaran *Resource Based Learning (RBL)* yang dilakukan di kelas eksperimen pada praktikum pencemaran lingkungan dengan bantuan lembar observasi memperoleh nilai pada praktikum I sebesar 81% lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol sebesar 73%. Kemudian nilai pada lembar observasi praktikum II sebesar 83% lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol 74%. Berdasarkan analisis data yang dilakukan secara keseluruhan dari hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan Keterampilan Proses Sains dengan menggunakan pendekatan pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*).

c. Mengkomunikasikan

Kemampuan peserta didik dalam indikator komunikasi diambil dengan menggunakan tes Keterampilan Proses Sains dan lembar observasi Keterampilan Proses Sains. Setelah, peserta didik memecahkan persoalan pada saat praktikum, peserta didik memerlukan kunci untuk menyampaikan hasil percobaannya pada orang lain. kunci tersebut ada pada keterampilan proses selanjutnya yang disebut dengan berkomunikasi. Kegiatan berkomunikasi ini bertujuan

mengkomunikasikan proses dan hasil percobaan baik dalam bentuk kata-kata, bagan, maupun tabel secara lisan ataupun tertulis. Komunikasi yang terjalin haruslah jelas dan efektif agar peserta didik lain dapat memahami informasi yang dikomunikasikan.

Pada proses pembelajaran menggunakan pendekatan pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*) yang dilakukan di kelas eksperimen pada praktikum pencemaran lingkungan dengan bantuan lembar observasi memperoleh nilai pada praktikum I sebesar 85% lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol sebesar 69% . Kemudian nilai pada lembar observasi praktikum II sebesar 85% lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol 71%. Berdasarkan analisis data yang dilakukan secara keseluruhan dari hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan Keterampilan Proses Sains dengan menggunakan pendekatan pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*).

d. Berhipotesis

Kemampuan peserta didik pada indikator berhipotesis yaitu menyatakan hubungan dua variable atau mengajukan perkiraan penyebab sesuatu terjadi dengan mengetahui bahwa ada lebih dari satu kemungkinan penjelasan dari satu kejadian serta menyadari bahwa suatu penjelasan perlu diuji kebenarannya dengan memperoleh bukti lebih banyak atau melakukan cara pemecahan masalah.

Pada proses pembelajaran menggunakan pendekatan pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*) yang dilakukan di kelas eksperimen pada praktikum pencemaran lingkungan dengan bantuan lembar observasi memperoleh nilai pada praktikum I sebesar 80% lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol sebesar

70% . Kemudian nilai pada lembar observasi praktikum II sebesar 86% lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol 70%. Berdasarkan analisis data yang dilakukan secara keseluruhan dari hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan Keterampilan Proses Sains dengan menggunakan pendekatan pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*).



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang Pengaruh Pendekatan Pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*) terhadap Keterampilan Proses Sains peserta didik kelas X pada materi Pencemaran Lingkungan di SMA Negeri 12 tahun pelajaran 2016/2017 hal ini dapat disimpulkan dari rumusan masalah:

1. Terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan pendekatan pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*) terhadap Keterampilan Proses Sains peserta didik kelas X SMA pada materi Pencemaran Lingkungan di SMA Negeri 12 tahun pelajaran 2016/2017. Berdasarkan Uji-t Independent untuk nilai gabungan praktikum I dan praktikum II kelas eksperimen dan kontrol diperoleh $\text{sig. (2-tailed)} < \alpha (0,025)$, dengan sig. 0,00. Sesuai kriteria uji-t independent berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima.
2. Kontribusi Penggunaan Pendekatan Pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*) terhadap Keterampilan Proses Sains peserta didik kelas X SMA pada materi Pencemaran Lingkungan di SMA Negeri 12 tahun pelajaran 2016/2017 sebesar 88%, berdasarkan Uji Regresi Linear Sederhana pada presentase nilai kelas eksperimen (X_2) dengan nilai koefisien determinasi (R^2)=0,88. Sisanya 12% dipengaruhi oleh faktor lain yaitu keterbatasan alokasi waktu dan kurang kondusifnya suasana belajar.

B. Saran

Setelah memperhatikan data lapangan serta analisis dan kesimpulan maka penulis dapat memberikan saran sebagai berikut :

1. Untuk memperharikan mutu dan kualitas pendidikan, hendaknya pendidikan bidang studi menggunakan suatu pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan materi pelajaran salah satunya dengan menggunakan pendekatan pembelajaran RBL (*Resource Based Larning*).
2. Pendidik hendaknya lebih menekankan keaktifan peserta didik sehingga peserta didik dapat mengembangkan pola pikir mereka karena hal itu dapat berpengaruh positif terhadap keterampilan proses sains.
3. Dalam menggunakan pendekatan pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*) haris mempersiapkan lebih awal dalam menyiapkan sumber belajar karena pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*).
4. Sumber yang berbeda dapat dijadikan peserta didik lebih aktif dalam menggali informasi serta meningkatkan pemahaman pada materi yang diajarkan, hal ini dapat menjadi acuan bagi guru dalam pemberian tugas atau sebagai bahan ajar bagi guru.

5. Untuk menggunakan pendekatan pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*) dalam kegiatan belajar mengajar sebaiknya pendekatan yang digunakan bukan hanya berpusat pada pendidik (*Teacher Center*) tetapi menggunakan berbagai sumber seperti beberapa referensi buku perpustakaan, internet, video pembelajaran dan lingkungan sekitar.
6. Mengingat penelitian ini lebih diperhatikan segi waktu dan apa yang dihasilkan dari penelitian ini bukan akhir, sehingga perlu diadakan penelitian lebih lanjut terhadap materi pokok lain pada mata pelajaran biologi khususnya menggunakan pendekatan pembelajaran RBL (*Resource Based Learning*).



DAFTAR PUSTAKA

- Adi Azar Basyir. *Pengaruh pendekatan Berbasis Sumber (Resource Based Learning) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Laju Reaksi*. Skripsi UIN Syarif Hidayatullah. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah. 2004.
- Ahmad Rohani. *Pengelolaan Pengajaran*. Jakarta : Rineka Cipta. 2010.
- Anas Sudijono. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada. 2009.
- Anna Poedjiadi. *Sains Teknologi Masyarakat Model Pembelajaran Kontekstual Bermuatan Nilai*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya. 2010.
- Azar Arsyad. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo. 2003.
- B. Suryobroto. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta. 2013.
- Badarudin. “*Hakikat Sains*” (On-line). tersedia di: [http://www. Google.com/nilai hakikat biologi.htm](http://www.Google.com/nilai_hakikat_biologi.htm) (22 Maret 2016).
- Conny Semiawan. *Pendekatan Proses Belajar*. Jakarta: PT Gramedia. 1988.
- Departemen R. *Al-qur'an dan terjemahnya*. PT Cordoba Internasional Indonesia,Bandung, 2012.
- Dimyati dan Mudjiono. *Belajar dan Pembelajaran* . Jakarta: Rineka Cipta. 2013.
- Engkur Kurniadi. hasil wawancara dengan guru mata pelajaran Biologi. SMA Negeri 12 Bandar Lampung, Bandar Lampung, 2 Februari 2016.
- Evelin Siregar dan Hartini Nara. *Teori dan pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia. 2010.
- Hamdani. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Putaka Setia. 2011.
- Karina Pratiwi. *Pengaruh Penggunaan Metode Pratikum Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Keterampilan Proses Sains*

Siswa Pada Materi Pokok Ciri-Ciri Makhluk Hidup. Skripsi Universitas Lampung. Lampung: FKIP Universitas Lampung. 2003.

Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan Komponen MKDK.* Jakarta: Rineka Cipta. 2007.

Margono. *Metode Penelitian Pendidikan.* Jakarta: Rineka Cipta. 2004.

Meli Riska.B dkk. Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa SMA melalui Pembelajaran Praktikum Pada Materi Laju Reaksi. (Jurnal, FPMIPA UPI:Jakarta,2013).

Muh.Tanwil Liliyasi. *Keterampilan-Keterampilan Sains dan Implikasinya dalam pembelajaran.* Bandung: UNM. 2014.

Muhibbin Syah. *Psikologi Pendidikan.* Jakarta: Rajawali Pers. 2012.

NanangMartono. *Metode Penelitian Kuantitatif.* Jakarta: Raja Grafindo Persada. 2012.

Ngalim Purwanto. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran.* Bandung: Remaja Rosdakarya. 2002.

Nurul Khotimah, Pengaruh model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) Terhadap keterampilan Proses Sains Siswa Pada Materi pencemaran Lingkungan.(Skripsi, Fakultas Tarbiyah dan keguruan IAIN Raden Intan Lampung.2015).

Nuryani Y. Rustaman. Strategi Belajar Mengajar Biologi. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia. 2003.

Oemar Hamalik. *Kurikulum dan Pembelajaran.* Jakarta: Bumi Aksara. 2005.

Riska Sri dkk. *Penerapan pendekatan Resource Based Learning (RBL) dalam Pembelajaran Biologi Siswa Kelas VII SMP Bunda Padang.* Padang: FKIP Universitas Bung Hatta. 2012.

Rusman. *Model-Model Pembelajaran.* Jakarta: Raja Grafindo Persada. 2012.

S.Nasution. *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar.* Jakarta: Bumi Aksara. cetakan kelima belas. 2011.

- Sedarmayati. *Metode Penelitian*. Bandung: Mandar Maju. 2002.
- Siswa kelas X. Hasil *Observasi dengan Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi*. SMA Negeri 12 Bandar Lampung, Bandar Lampung, 2-6 Februari 2016.
- Slameto. *Proses belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.1991.
- Sudjana. *Metoda Statistik*. Bandung: Tarsito. 2001.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan kuantitatif, Kualitatif R & D*. Bandung: Alfabeta. 2012.
- Suharsimi arikunto. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta. 2010.
- Suryobroto. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta:Rineka Cipta. 2010.
- Syaiful Sagala. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta. 2013.
- Trianto. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2012.
- UU RI tahun 2003 No.20. *Tentang Sistem Pendidikan Nasional* bab II Pasal 3.
- Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses pendidikan*.
- Yudhi Munadi. *Media Pembelajaran (Sebuah Pendekatan Baru)*. Jakarta : Gaung Persada Press. 2010.



SILABUS KEGIATAN PEMBELAJARAN

SEKOLAH : SMA Negeri 12 Bandar Lampung
MATA PELAJARAN : BIOLOGI
KELAS/SEMESTER : X (SEPULUH)/II

STANDAR KOMPETENSI : 4. Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem, perubahan materi dan energi serta peranan manusia dalam keseimbangan ekosistem

ALOKASI WAKTU : 4 × 45 menit

Kompetensi dasar	Kompetensi sebagai Hasil Belajar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.2 Menjelaskan keterkaitan antara kegiatan manusia dengan masalah kerusakan/pencemaran lingkungan dan	<ul style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi tujuan berbagai aktivitas manusia Mengidentifikasi dampak berbagai aktivitas 	<ul style="list-style-type: none"> Keseimbangan lingkungan Aktivitas manusia dan dampaknya terhadap lingkungan Beberapa bahan 	<ul style="list-style-type: none"> Dikusi pengaruh aktivitas manusia terhadap lingkungan Diskusi tentang pencemaran lingkungan, sebab, dampak, 	<ul style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi berbagai tujuan aktivitas yang dilakukan manusia Mengidentifikasi berbagai dampak akibat aktivitas manusia 	<ul style="list-style-type: none"> Jenis tagihan: <ol style="list-style-type: none"> Laporan hasil eksperimen Instrumen Penilaian: 1 Lembar 	4 × 45 menit	<ul style="list-style-type: none"> Buku-buku perpustakaan sekolah: Buku kerja Biologi P.S, Esis, dan Buku teks Biologi X,

pelestarian lingkungan	<p>manusia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meneliti pengaruh zat pencemar terhadap organisme • Mengidentifikasi dampak berbagai zat pencemar terhadap lingkungan 	<p>pencemar dan dampaknya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Upaya pencegahan pencemaran lingkungan 	<p>dan upaya pencegahannya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan eksperimen tentang pencemaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Meneliti pengaruh bahan pencemar terhadap organisme tertentu • Menyimpulkan pengaruh bahan pencemar terhadap kehidupan organisme • Menjelaskan dampak berbagai bahan pencemar terhadap lingkungan • Mendeskripsikan upaya pencegahan pencemaran lingkungan 	<p>Penilaian Kegiatan Praktikum (Lembar Observasi KPS)</p>		<p>Erlangga, yudistira, Ganesa, BAB IX.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beberapa aktivitas manusia di lingkungan • Kegiatan praktikum • Internet • Video pembelajaran • LKK (lembar Kerja kelompok)
------------------------	---	--	--	---	--	--	---

**Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Biologi**

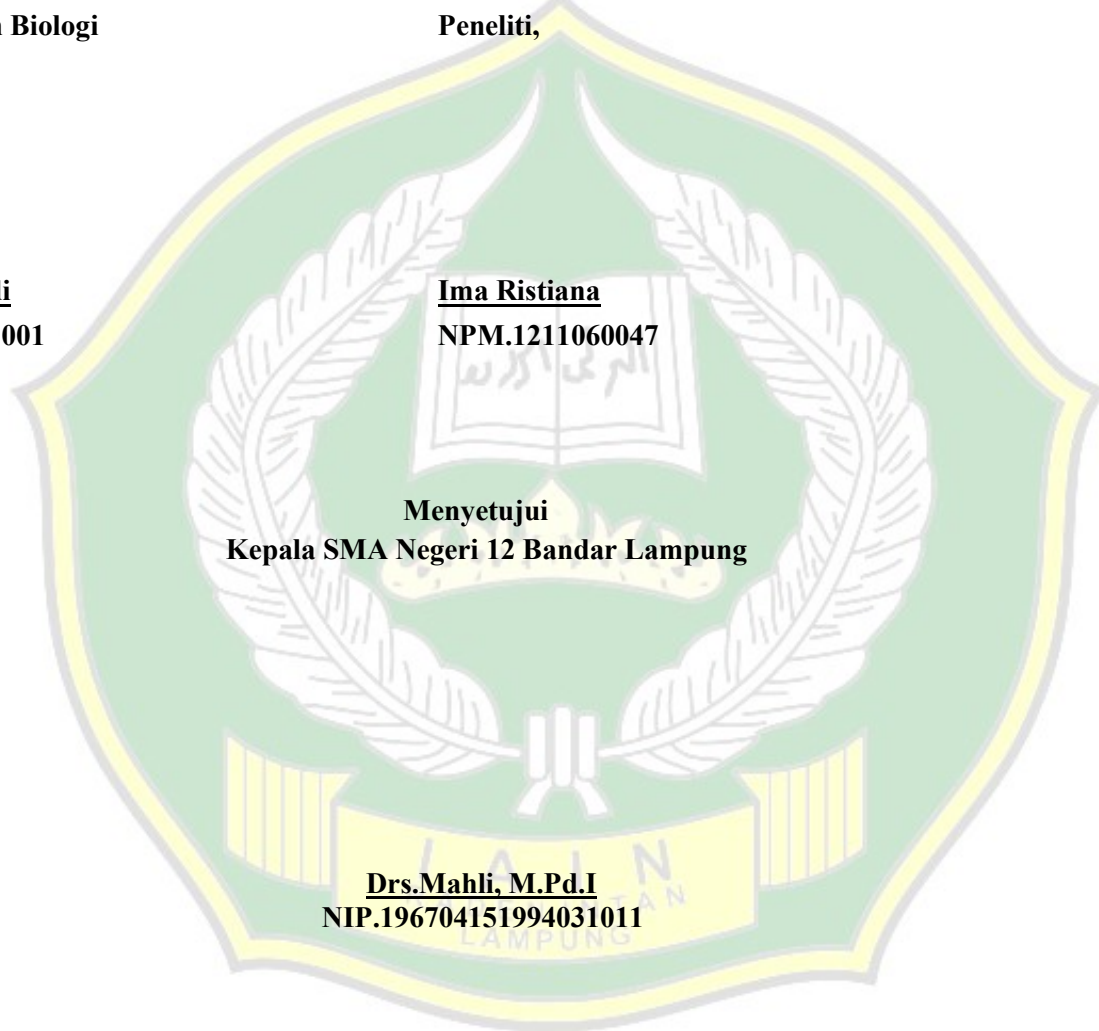
**Bandar Lampung, Agustus 2016
Peneliti,**

**Drs. Engkur Kurniadi
NIP. 19670226190011001**

**Ima Ristiana
NPM.1211060047**

**Menyetujui
Kepala SMA Negeri 12 Bandar Lampung**

**Drs. Mahli, M.Pd.I
NIP.196704151994031011**



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJAR (RPP)
(Kelas Eksperimen)
(1)

Sekolah : SMA Negeri 12 Bandar Lampung

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/ Semester : X (Sepuluh)/ 2

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

A. Standar Kompetensi :

4. Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem, perubahan materi dan energi serta peranan manusia dalam keseimbangan ekosistem.

B. Kompetensi Dasar :

- 4.2 Menjelaskan keterkaitan antara kegiatan manusia dengan masalah kerusakan/pencemaran lingkungan dan pelestarian lingkungan.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menjelaskan pengaruh pencemaran air, tanah, udara, dan suara yang berkaitan dengan aktivitas manusia dan upaya mengatasinya.
2. Mengusulkan cara penanggulangan pencemaran dan kerusakan lingkungan

D. Tujuan

1. Siswa mampu menjelaskan pengertian pencemaran lingkungan dan menyebutkan ciri-ciri lingkungan tercemar dan lingkungan yang bersih.
2. Siswa mampu menjelaskan pengertian pencemaran air dan tanah
3. Siswa mampu menjelaskan pengertian sumber-sumber pencemaran air dan tanah
4. Menjelaskan akibat yang ditimbulkan oleh pencemaran.
5. Menjelaskan usaha-usaha mencegah dan mengatasi pencemaran lingkungan.

E. Materi Pembelajaran

1. Pencemaran lingkungan adalah proses berubahnya tatanan lingkungan oleh kegiatan manusia atau proses alam yang mengakibatkan kualitas lingkungan menurun sampai

ketingkat tertentu, dan hal itu menyebabkan kualitas lingkungan kurang baik tau tidak dapat lagi berfungsi sebagai mana mestinya.

2. Pencemaran air dapat disebabkan oleh limbah pertanian, limbah rumah tangga, limbah industri, penangkapan ikan dengan menggunakan racun. Pencemaran air menyebabkan terganggunya kehidupan organisme air, eutrofikasi, pendangkalan dasar perairan, adanya banjir dan lain-lain.
3. Pencemaran tanah dapat disebabkan oleh sampah organik, anorganik, penggunaan pestisida yang berlebihan dan lain sebagainya. Pencemaran tanah menyebabkan terganggunya kehidupan organisme tanah, berkurangnya tingkat kesuburan tanah dan mempengaruhi keseimbangan ekologi.

F. Pendekatan Pembelajaran

1. Pendekatan : RBL (*Resouce Based Learning*)

G. Metode Pembelajaran

1. Diskusi Kelompok
2. Praktikum
3. Presentrasi

H. Langkah-langkah Pembelajaran

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
	<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <p>persepsi</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Peserta didik berdo'a sebelum mulai pembelajaran b. Peserta didik membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan memulai pembelajaran dengan mengucapkan lafadz basmalah. c. Pendidik mengabsen peserta didik d. Pendidik membacakan Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator pembelajaran. e. Pendidik membagi peserta didik dalam 6 kelompok praktikum yang terdiri dari 5 atau 6 orang yang heterogen berdasarkan nomor urut absen. f. Pendidik menjelaskan tentang pendekatan pembelajaran yang akan digunakan yaitu Pendekatan 	30 Menit

	<p>RBL (<i>Resouce Based Learning</i>)</p> <p>g. Pendidik memberikan motivasi dengan menanyakan kabar, ”apakah yang dimaksud dengan lingkungan?”</p>	
	<p>Kegiatan inti</p> <p>Eksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none"> Pendidik menggali pengetahuan awal dengan pertanyaan ”sebutkan ciri-ciri lingkungan yang tercemar? Pendidik menjelaskan materi yang akan dipelajari. <p>Elaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> Pendidik meminta peserta didik duduk pada kelompoknya masing-masing dan menyiapkan alat dan bahan praktikum. Peserta didik melakukan praktikum berdasarkan kelompoknya, guru membimbing saat pelaksanaan praktikum. Peserta didik mengamati semua yang terjadi selama kegiatan praktikum dan mencatat hasil pengamatannya dan menjawab soal-soal yang ada pada LKK dengan berbagai sumber yaitu kegiatan praktikum, buku, lingkungan atau internet dll. Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatan dengan kelompok masing-masing. <p>Konfirmasi</p> <ol style="list-style-type: none"> Pendidik memilih perwakilan dari tiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya secara bergantian. Setiap kelompok mempresentasikan dengan penuh tanggung jawab, rasa ingin tahu dan toleransi. Pendidik membahas soal yang ada pada lembar LKK dan menyimpulkan hasil diskusi serta meluruskan konsep-konsep yang belum dipahami peserta didik. 	45 Menit

3.	kegiatan Penutup a. Pendidik memberikan penjelasan dan kesimpulan pada materi pencemaran lingkungan b. Pendidik menutup kegiatan belajar mengajar (KBM) c. Pendidik mengucapkan salam	10 Menit
Jumlah		90 Menit

I. Media / Sumber pembelajaran

- a. Media :Papan Tulis ,spidol,LCD/Proyektor,Laptop.
- b. Sumber :Kegitan Praktikum,Buku Biologi SMA Erlangga,Biologi SMA Yudistita,Global,LKK, internet,Video Pembelajaran dan Lingkungan.

J. Penilaian

- a. Jenis Penilaian : Lembar Observasi KPS
- b. Teknik penilaian :Observasi
- c. Bentuk Penilaian :Lembar Kerja Kelompok (LKK)

Mengetahui, Bandar Lampung, Agustus 2016
 Guru Mata Pelajaran Biologi Peneliti

Drs. Engkur Kurniadi
 NIP.196702261990011001

Ima Ristiana
 NPM.1211060047

Menyetujui
 Kepala SMA Negeri 12 Bandar Lampung

Drs.Mahli, M.Pd.I
 NIP.196704151994031011

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJAR (RPP)
(Kelas Eksperimen)
(2)

Sekolah : SMA Negeri 12 Bandar Lampung

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/ Semester : X (Sepuluh)/ 2

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

A. Standar Kompetensi :

4. Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem, perubahan materi dan energi serta peranan manusia dalam keseimbangan ekosistem.

B. Kompetensi Dasar :

- 4.2 Menjelaskan keterkaitan antara kegiatan manusia dengan masalah kerusakan/pencemaran lingkungan dan pelestarian lingkungan.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

3. Menjelaskan pengaruh pencemaran air, tanah, udara, dan suara yang berkaitan dengan aktivitas manusia dan upaya mengatasinya.
4. Mengusulkan cara penanggulangan pencemaran dan kerusakan lingkungan

D. Tujuan

6. Siswa mampu menjelaskan pengertian pencemaran lingkungan dan menyebutkan ciri-ciri lingkungan tercemar dan lingkungan sehat.
7. Siswa mampu menjelaskan pengertian pencemaran air dan tanah
8. Siswa mampu menjelaskan pengertian sumber-sumber pencemaran udara dan suara
9. Menjelaskan akibat yang ditimbulkan oleh pencemaran.
10. Menjelaskan usaha-usaha mencegah dan mengatasi pencemaran lingkungan.

E. Materi Pembelajaran

4. Pencemaran lingkungan adalah proses berubahnya tatanan lingkungan oleh kegiatan manusia atau proses alam yang mengakibatkan kualitas lingkungan menurun sampai ke tingkat tertentu, dan hal itu menyebabkan kualitas lingkungan kurang baik atau tidak dapat lagi berfungsi sebagai mana mestinya.
5. Pencemaran udara dapat disebabkan oleh gas dan partikel. Contohnya sebagai berikut. Gas H_2S , Gas karbon monoksida (CO) dan CO_2 . Gas CO, Partikel sulfur

dioksida (SO₂) dan nitrogen dioksida (NO₂). Dampak dari pencemaran udara terutama adalah mengganggu kesehatan makhluk hidup atau bahkan dapat menyebabkan timbulnya kematian bagi makhluk serta menimbulkan dampak kerusakan pada benda-benda yang ada dilingkungan yang tercemar.

6. Pencemaran suara dapat disebutkan oleh suara kendaraan, mesin pabrik, dan lain-lain. Pencemaran suara dapat menyebabkan sulit tidur, stress, gangguan kesehatan dan sebagainya.

F. Pendekatan Pembelajaran

2. Pendekatan : RBL (*Resouce Based Learning*)

G. Metode Pembelajaran

4. Diskusi Kelompok
5. Praktikum
6. Presentrasi

H. Langkah-langkah Pembelajaran

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
	<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <p>persepsi</p> <p>h. Peserta didik berdo'a sebelum mulai pembelajaran</p> <p>i. Peserta didik membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan memulai pembelajaran dengan mengucapkan lafadz basmalah.</p> <p>j. Pendidik mengabsen peserta didik</p> <p>k. Pendidik membacakan Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator pembelajaran.</p> <p>l. Pendidik meminta untuk mengerjakan pretest dengan waktu yang telah ditentukan dan mengumpulkan hasilnya.</p> <p>m. Pendidik membagi peserta didik dalam 6 kelompok praktikum yang terdiri dari 5 atau 6 orang yang heterogen berdasarkan nomor urut absen.</p> <p>n. Pendidik menjelaskan tentang pendekatan pembelajaran yang akan digunakan yaitu Pendekatan</p>	30 Menit

	<p>RBL (<i>Resouce Based Learning</i>)</p> <p>o. Pendidik memberikan motivasi dengan menanyakan kabar, ”apakah yang dimaksud dengan lingkungan?”</p>	
	<p>egiatan inti</p> <p>eksplorasi</p> <p>c. Pendidik menggali pengetahuan awal dengan pertanyaan ”sebutkan ciri-ciri lingkungan yang tercemar?</p> <p>d. Pendidik menjelaskan materi yang akan dipelajari.</p> <p>Elaborasi</p> <p>e. Pendidikan meminta peserta didik duduk pada kelompoknya masing- masing dan menyiapkan alat dan bahan praktikum.</p> <p>f. Peserta didik melakukan praktikum berdasarkan kelompoknya, guru membimbing saat pelaksanaan praktikum.</p> <p>g. Peserta didik megamati semua yang terjadi selama kegiatan praktikum dan mencatat hasil pengamatannya dan menjawab soal-soal yang ada pada LKK dengan berbagai sumber yaitu kegiatan praktikum,buku,lingkungan atau internet dll.</p> <p>h. Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatan dengan kelompok masing-masing.</p> <p>konfirmasi</p> <p>d. Pendidik memilih perwakilan dari tiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya secara bergantian.</p> <p>e. Setiap kelompok mempresentasikan dengan penuh tanggung jawab,rasa ingin tahu dan toleransi.</p> <p>f. Pendidik membahas soal yang ada pada lembar LKK dan menyimpulkan hasil diskusi serta melurusakan konsep-konsep yang belum dipahami peserta didik.</p>	<p>45 Menit</p>

3.	kegiatan Penutup d. Pendidik memberikan penjelasan dan kesimpulan pada materi pencemaran lingkungan e. Pendidik menutup kegiatan belajar mengajar (KBM) f. Pendidik mengucapkan salam	10 Menit
Jumlah		90 Menit

I. Media / Sumber pembelajaran

c. Media :Papan Tulis ,spidol,LCD/Proyektor,Laptop.

d. Sumber :Kegitan Praktikum,Buku Biologi SMA Erlangga,Biologi SMA Yudistita,Global,LKK, internet,Video Pembelajaran dan Lingkungan.

J. Penilaian

d. Jenis Penilaian :Lembar Observasi KPS

e. Teknik penilaian :Observasi

f. Bentuk Penilaian :Lembar Kerja Kelompok (LKK)

Mengetahui,

Bandar Lampung, Agustus 2016

Guru Mata Pelajaran Biologi

Peneliti

Drs. Engkur Kurniadi

NIP.196702261990011001

Ima Ristiana

NPM.1211060047

Menyetujui

Kepala SMA Negeri 12 Bandar Lampung

Drs.Mahli, M.Pd.I

NIP.196704151994031011

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJAR (RPP)
(Kelas Kontrol)
(1)

Sekolah : SMA Negeri 12 Bandar Lampung

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/ Semester : X (Sepuluh)/ 2

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

A. Standar Kompetensi :

4. Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem, perubahan materi dan energi serta peranan manusia dalam keseimbangan ekosistem.

B. Kompetensi Dasar :

- 4.2 Menjelaskan keterkaitan antara kegiatan manusia dengan masalah kerusakan/pencemaran lingkungan dan pelestarian lingkungan.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menjelaskan pengaruh pencemaran air, tanah, udara, dan suara yang berkaitan dengan aktivitas manusia dan upaya mengatasinya.
2. Mengusulkan cara penanggulangan pencemaran dan kerusakan lingkungan

D. Tujuan

1. Siswa mampu menjelaskan pengertian pencemaran lingkungan dan menyebutkan ciri-ciri lingkungan tercemar dan lingkungan yang bersih.
2. Siswa mampu menjelaskan pengertian pencemaran udara dan suara.
3. Siswa mampu menjelaskan pengertian sumber-sumber pencemaran air dan tanah
4. Menjelaskan akibat yang ditimbulkan oleh pencemaran.
5. Menjelaskan usaha-usaha mencegah dan mengatasi pencemaran lingkungan.

E. Materi Pembelajaran

1. Pencemaran lingkungan adalah proses berubahnya tatanan lingkungan oleh kegiatan manusia atau proses alam yang mengakibatkan kualitas lingkungan menurun sampai ke tingkat tertentu, dan hal itu menyebabkan kualitas lingkungan kurang baik tau tidak dapat lagi berfungsi sebagai mana mestinya.

2. Pencemaran udara dapat disebabkan oleh gas dan partikel. Contohnya sebagai berikut. Gas H_2S , Gas karbon monoksida (CO) dan CO_2 . Gas Co, Partikel sulfur dioksida (SO_2) dan nitrogen dioksida (NO_2). Dampak dari pencemaran udara terutama adalah mengganggu kesehatan makhluk hidup atau bahkan dapat menyebabkan timbulnya kematian bagi makhluk serta menimbulkan dampak kerusakan pada benda-benda yang ada di lingkungan yang tercemar.
3. Pencemaran suara dapat disebutkan oleh suara kendaraan, mesin pabrik, dan lain-lain. Pencemaran suara dapat menyebabkan sulit tidur, stress, gangguan kesehatan dan sebagainya.

F. Pendekatan Pembelajaran

Pendekatan : *Teacher Center*

G. Metode Pembelajaran

1. ceramah
2. Tanya-jawab

H. Langkah-langkah Pembelajaran

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
	<p>a. Kegiatan Pendahuluan</p> <p>b. Apersepsi</p> <p>c. Peserta didik berdo'a sebelum mulai pembelajaran</p> <p>d. Peserta didik membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan memulai pembelajaran dengan mengucapkan lafadz basmalah.</p> <p>e. Pendidik mengabsen peserta didik</p> <p>f. Pendidik membacakan Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator pembelajaran.</p> <p>g. Pendidik meminta untuk mengerjakan pretest dengan waktu yang telah ditentukan dan mengumpulkan hasilnya.</p> <p>h. Pendidik memberikan motivasi dengan menanyakan kabar, "apakah yang dimaksud</p>	30 Menit

	dengan lingkungan?”	
	i. Kegiatan inti j. Eksplorasi k. Pendidik menjelaskan materi yang akan dipelajari. l. Pendidik mengarahkan proses kegiatan pembelajaran. m. Elaborasi n. Peserta didik mendengarkan materi yang akan disampaikan oleh pendidik. o. Pendidik bertanya kepada peserta didik tentang materi tersebut. p. Pendidik meminta peserta didik untuk membuat rangkuman materi yang telah dipelajari. q. Konfirmasi r. Pendidik dan peserta didik menyimpulkan hasil diskusi dan meluruskan jika ada yang kurang dipahami.	45 Menit
3.	Kegiatan Penutup a. Pendidik menutup kegiatan belajar mengajar (KBM) b. Pendidik mengucapkan salam.	10 menit
Jumlah		90 Menit

I. Media / Sumber pembelajaran

e. Media : Papan Tulis, spidol

f. Sumber : Biologi SMA Erlangga.

J. Penilaian

g. Jenis Penilaian : Lembar Observasi KPS

h. Teknik penilaian : Observasi

i. Bentuk Penilaian : Lembar Kerja Kelompok (LKK)

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Biologi

Bandar Lampung, Agustus 2016
Peneliti

Drs. Engkur Kurniadi
NIP.196702261990011001

Ima Ristiana
NPM.1211060047

Menyetujui
Kepala SMA Negeri 12 Bandar Lampung

Drs.Mahli, M.Pd.I
NIP.196704151994031011



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJAR (RPP)
(Kelas Kontrol)
(1)

Sekolah : SMA Negeri 12 Bandar Lampung

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/ Semester : X (Sepuluh)/ 2

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

A. Standar Kompetensi :

4. Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem, perubahan materi dan energi serta peranan manusia dalam keseimbangan ekosistem.

B. Kompetensi Dasar :

- 4.2 Menjelaskan keterkaitan antara kegiatan manusia dengan masalah kerusakan/pencemaran lingkungan dan pelestarian lingkungan.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menjelaskan pengaruh pencemaran air, tanah, udara, dan suara yang berkaitan dengan aktivitas manusia dan upaya mengatasinya.
2. Mengusulkan cara penanggulangan pencemaran dan kerusakan lingkungan

D. Tujuan

1. Siswa mampu menjelaskan pengertian pencemaran lingkungan dan menyebutkan ciri-ciri lingkungan tercemar dan lingkungan yang bersih.
2. Siswa mampu menjelaskan pengertian pencemaran udara dan suara.
3. Siswa mampu menjelaskan pengertian sumber-sumber pencemaran air dan tanah
4. Menjelaskan akibat yang ditimbulkan oleh pencemaran.
5. Menjelaskan usaha-usaha mencegah dan mengatasi pencemaran lingkungan.

E. Materi Pembelajaran

7. Pencemaran lingkungan adalah proses berubahnya tatanan lingkungan oleh kegiatan manusia atau proses alam yang mengakibatkan kualitas lingkungan menurun sampai ketingkat tertentu, dan hal itu menyebabkan kualitas lingkungan kurang baik tau tidak dapat lagi berfungsi sebagai mana mestinya.

8. Pencemaran udara dapat disebabkan oleh gas dan partikel. Contohnya sebagai berikut. Gas H_2S , Gas karbon monoksida (CO) dan CO_2 . Gas CO, Partikel sulfur dioksida (SO_2) dan nitrogen dioksida (NO_2). Dampak dari pencemaran udara terutama adalah mengganggu kesehatan makhluk hidup atau bahkan dapat menyebabkan timbulnya kematian bagi makhluk serta menimbulkan dampak kerusakan pada benda-benda yang ada di lingkungan yang tercemar.
9. Pencemaran suara dapat disebutkan oleh suara kendaraan, mesin pabrik, dan lain-lain. Pencemaran suara dapat menyebabkan sulit tidur, stress, gangguan kesehatan dan sebagainya.

F. Pendekatan Pembelajaran

3. Pendekatan : *Teacher Center*

G. Metode Pembelajaran

7. ceramah
8. Tanya-jawab

H. Langkah-langkah Pembelajaran

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
	<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <p>persepsi</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Peserta didik berdo'a sebelum mulai pembelajaran b. Peserta didik membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan memulai pembelajaran dengan mengucapkan lafadz basmalah. c. Pendidik mengabsen peserta didik d. Pendidik membacakan Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator pembelajaran. e. Pendidik meminta untuk mengerjakan pretest dengan waktu yang telah ditentukan dan mengumpulkan hasilnya. f. Pendidik memberikan motivasi dengan menanyakan kabar, "apakah yang dimaksud 	30 Menit

	dengan lingkungan?"	
	<p>Kegiatan inti</p> <p>esplorasi</p> <ol style="list-style-type: none"> Pendidik menjelaskan materi yang akan dipelajari. Pendidik mengarahkan proses kegiatan pembelajaran. <p>Elaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> Peserta didik mendengarkan materi yang akan disampaikan oleh pendidik. Pendidik bertanya kepada peserta didik tentang materi tersebut. Pendidik meminta peserta didik untuk membuat rangkuman materi yang telah dipelajari. Konfirmasi Pendidik dan peserta didik menyimpulkan hasil diskusi dan meluruskan jika ada yang kurang dipahami. 	45 Menit
3.	<p>Kegiatan Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> Pendidik menutup kegiatan belajar mengajar (KBM) Pendidik mengucapkan salam. 	10 menit
Jumlah		90 Menit

I. Media / Sumber pembelajaran

g. Media : Papan Tulis, spidol

h. Sumber : Biologi SMA Erlangga.

J. Penilaian

j. Jenis Penilaian : Lembar Observasi KPS

k. Teknik penilaian : Observasi

l. Bentuk Penilaian : Lembar Kerja Kelompok (LKK)

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Biologi

Bandar Lampung, Agustus 2016
Peneliti

Drs. Engkur Kurniadi
NIP.196702261990011001

Ima Ristiana
NPM.1211060047

Menyetujui
Kepala SMA Negeri 12 Bandar Lampung

Drs.Mahli, M.Pd.I
NIP.196704151994031011



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJAR (RPP)
(kelas kontrol)
(2)

Sekolah : SMA Negeri 12 Bandar Lampung

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/ Semester : X (Sepuluh)/ 2

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

A. Standar Kompetensi :

4. Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem, perubahan materi dan energi serta peranan manusia dalam keseimbangan ekosistem.

B. Kompetensi Dasar :

- 4.2 Menjelaskan keterkaitan antara kegiatan manusia dengan masalah kerusakan/pencemaran lingkungan dan pelestarian lingkungan.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menjelaskan pengaruh pencemaran air, tanah, udara, dan suara yang berkaitan dengan aktivitas manusia dan upaya mengatasinya.
2. Mengusulkan cara penanggulangan pencemaran dan kerusakan lingkungan

D. Tujuan

1. Siswa mampu menjelaskan pengertian pencemaran lingkungan dan menyebutkan ciri-ciri lingkungan tercemar dan lingkungan yang bersih.
2. Siswa mampu menjelaskan pengertian pencemaran air dan tanah
3. Siswa mampu menjelaskan pengertian sumber-sumber pencemaran air dan tanah
4. Menjelaskan akibat yang ditimbulkan oleh pencemaran.
5. Menjelaskan usaha-usaha mencegah dan mengatasi pencemaran lingkungan.

E. Materi Pembelajaran

1. Pencemaran lingkungan adalah proses berubahnya tatanan lingkungan oleh kegiatan manusia atau proses alam yang mengakibatkan kualitas lingkungan menurun sampai ke tingkat tertentu, dan hal itu menyebabkan kualitas lingkungan kurang baik atau tidak dapat lagi berfungsi sebagai mana mestinya.
2. Pencemaran air dapat disebabkan oleh limbah pertanian, limbah rumah tangga, limbah industri, penangkapan ikan dengan menggunakan racun. Pencemaran air

menyebabkan terganggunya kehidupan organisme air, eutrofikasi, pendangkalan dasar perairan, adanya banjir dan lain-lain.

3. Pencemaran tanah dapat disebabkan oleh sampah organik, anorganik, penggunaan pestisida yang berlebihan dan lain sebagainya. Pencemaran tanah menyebabkan terganggunya kehidupan organisme tanah, berkurangnya tingkat kesuburan tanah dan mempengaruhi keseimbangan ekologi.

F. Pendekatan Pembelajaran

Pendekatan : *Teacher Center*

G. Metode Pembelajaran

1. Ceramah
2. Tanya-jawab

H. Langkah-langkah Pembelajaran

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
	<p>a. Kegiatan Pendahuluan</p> <p>b. Apersepsi</p> <p>c. Peserta didik berdo'a sebelum mulai pembelajaran</p> <p>d. Peserta didik membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan memulai pembelajaran dengan mengucapkan lafadz basmalah.</p> <p>e. Pendidik mengabsen peserta didik</p> <p>f. Pendidik membacakan Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator pembelajaran.</p> <p>g. Pendidik meminta untuk mengerjakan pretest dengan waktu yang telah ditentukan dan mengumpulkan hasilnya.</p> <p>h. Pendidik memberikan motivasi dengan menanyakan kabar, "apakah yang dimaksud dengan lingkungan?"</p>	30 menit

	i. Kegiatan inti j. Eksplorasi k. Pendidik menjelaskan materi yang akan dipelajari. l. Pendidik mengarahkan prose kegiatan pembelajaran. m. Elaborasi n. Peserta didik mendengarkan materi yang akan disampaikan oleh pendidik. o. Pendidik bertanya kepada peserta didik tentang materi tersebut. p. Pendidik meminta peserta didik untuk membuat rangkuman materi yang telah dipelajari. q. Konfirmasi r. Pendidik dan peserta didik menyimpulkan hasil diskusi dan meluruskan jika ada yang kurang dipahami.	45 Menit
3.	Kegiatan Penutup a. Pendidik menutup kegiatan belajar mengajar (KBM) b. Pendidik mengucapkan salam.	10 menit
Jumlah		90 Menit

I. Media / Sumber pembelajaran

a. Media : Papan Tulis, spidol

b. Sumber : Biologi SMA Erlangga.

J. Penilaian

a. Jenis Penilaian : Lembar Observasi KPS

b. Teknik penilaian : Observasi

c. Bentuk Penilaian : Lembar Kerja Kelompok (LKK)

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Biologi

Bandar Lampung, Agustus 2016
Peneliti

Drs. Engkur Kurniadi
NIP.196702261990011001

Ima Ristiana
NPM.1211060047

Menyetujui
Kepala SMA Negeri 12 Bandar Lampung

Drs.Mahli, M.Pd.I
NIP.196704151994031011



LEMBAR DISKUSI KELOMPOK (1)

Nama Kelompok:

1.
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....

Materi: Pencemaran Air

Tujuan: Siswa dapat membuktikan pengaruh bahan kimia rumah tangga terhadap pencemaran air.

Alat dan Bahan:

1. Alat yang digunakan :
 - a. 3 buah gelas air kemasan
 - b. Sendok
2. Bahan yang digunakan :
 - a. Air sumur 200 ml
 - b. Deterjen 1:10 ml,
 - c. Sabun mandi 1;10 ml
 - d. 3 ekor ikan-ikan kecil air tawar (jenis Platy)

Langkah Kerja:

1. Menyiapkan 3 gelas kemasan air
 - a. Gelas 1 diberi air sumur
 - b. Gelas 2 diberi air sumur ditambah dengan deterjen.
 - c. Gelas 3 diberi air sumur ditambah dengan sabun mandi.
2. Memberikan label (A,B,C) dan memasukkan ikan pada masing-masing gelas!
3. Mengamati perubahan yang terjadi selama 15 menit, mencatat hasil pengamatanmu pada tabel berikut!

Waktu	Gelas		
	A	B	C
5 menit			
10 menit			
15 menit			

4. Mempresentasikan hasil diskusi kelompokmu didepan kelas!

Pertanyaan diskusi :

1. Apa yang terjadi pada ikan pada gelas yang berlabel A,B, dan C ?Jelaskan !
2. Ikan yang paling lama hidup terdapat pada gelas apa? Jelaskan!
3. Menurut percobaan yang telah dilakukan, apa saja polutan yang dapat menyebabkan pencemaran air di lingkungan?
4. Bagaimana dampak dari pencemaran air tersebut bagi makhluk hidup yang terdapat didalamnya?
5. Upaya apa saja yang dapat kita lakukan untuk mencegah pencemaran air?

Jawaban:

LEMBAR DISKUSI KELOMPOK (2)

Nama Kelompok:

1.
2.
3.
4.
5.

Materi :Pencemaran Udara

Tujuan :Siswa dapat mengidentifikasi pencemaran udara yang disebabkan oleh debu yang ada dilingkungan sekolah.

Alat dan bahan :Gunting, selotip, dan lingkungan sekitar

Langkahkerja:

1. Membuat 5 potongan selotip sepanjang 5 cm, lalu tempelkan ditempat-tempat sebagai berikut.
 - a. Pagar sekolah
 - b. Tiang listrik di pinggir jalan
 - c. Tiang bendera di halaman sekolah
 - d. Dinding di luar sekolah
 - e. Dinding di dalam kelas
2. Mengambil kembali selotip-selotip itu secara hati-hati, lalu amatilah debu yang menempel pada permukaan selotip tersebut.!
3. Mencatat hasil pengamatan pada tabel berikut, dengan cara memberikan tanda (-) bila tidak ada debu, (+) bila debunya sedikit, (++) bila debunya agak banyak, (+++) bila debunya banyak,(+++++) bila debunya sangat banyak.!

No	Nama Tempat	Keadaaan debu pada selotip
	Pagar Sekolah Tiang listrik dipinggir jalan Tiang bendera di halaman sekolah Dinding di luar sekolah Dinding di dalam kelas	

4. Mempresentasikan hasil diskusi kelompokmu didepan kelas!

Pertayaan Diskusi :

1. Tempat manakah yang debunya paling sedikit? jelaskan!
2. Tempat manakah yang debunya paling banyak ?Jelaskan!
3. Menurut kalian apa saja yang dapat menyebabkan pencemaran udara di lingkungan?
4. Apa dampak dari pencemaran udara bagi kehidupan sehari-hari?
5. Bagaimana saran kalian untuk mengurangi pencemaran udara oleh debu yang ada dilingkungan sekolahmu? jelaskan!

Jawaban :

LEMBAR DISKUSI KELOMPOK (3)

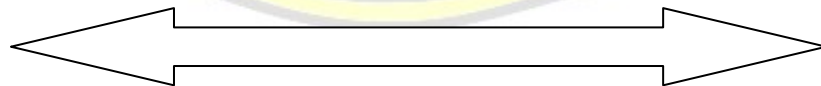
NamaKelompok:

1.
2.
3.
4.
5.

Materi : Pencemaran Tanah

Tujuan : Siswa dapat mengidentifikasi berbagai masalah pencemaran tanah dan memberikan upaya untuk penanggulangannya.

Gambar 1





Langkahkerja:

1. Mengamati gambar diatas dan diskusikan pada kelompokmu!
2. Mempresentasikan hasil diskusi kelompokmu di depan kelas!

PertanyaanDiskusi :

1. Deskripsikan gambar diatas !
2. Bagaimana solusi yang tepat untuk menyelesaikan masalah tersebut ?jelaskan !
3. Faktor apa sajakah yang dapat mengakibatkan pencemaran tanah?
4. Bagaimana cara pengolahan sampah yang baik?
5. Apa dampak dari pencemaran tanah pada kehidupan manusia?

LEMBAR DISKUSI KELOMPOK (4)

Nama Kelompok:

1.
2.
3.
4.
5.

Materi :Pencemaran / Kerusakan Hutan

Tujuan :Siswa dapat mengidentifikasi pencemaran hutan dan akibat yang ditimbulkan serta upaya untuk menanggulangnya.

Langkahkerja :

1. Lihatlah video mengenai kebakaran hutan !
2. Diskusikanlah bersama teman-temanmu!

Pertanyaan diskusi:

1. Siapa sajakah yang dirugikan pada kebakaran hutan tersebut?
2. Bagaimana dampak yang ditimbulkan bagi manusia pada kebakaran hutan tersebut? jelaskan!
3. Bagaiman saran / pendapatmu mengenai kebakaran hutan tersebut?
4. Menurut kalian apakah fungsi hutan bagi kehidupan manusia ?
5. Bagaimana usaha /upaya agar hutan yang ada tetap bermanfaat bagi kehidupan?

LEMBAR DISKUSI KELOMPOK (5)

Nama Kelompok:

1.
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....

Materi: Pencemaran Air

Tujuan: Siswa dapat membuktikan pengaruh bahan kimia rumah tangga terhadap pencemaran air.

Alat dan Bahan:

1. Alat yang digunakan :
 - c. 3 buah gelas air kemasan
 - d. Sendok
2. Bahan yang digunakan :
 - a. Air sumur 200 ml
 - b. Deterjen 1:10 ml,
 - c. Sabun mandi 1;10 ml
 - d. 3 ekor ikan-ikan kecil air tawar (jenis Platy)

Langkah Kerja:

1. Menyiapkan 3 gelas kemasan air
 - a. Gelas 1 diberi air sumur
 - b. Gelas 2 diberi air sumur ditambah dengan deterjen.
 - c. Gelas 3 diberi air sumur ditambah dengan sabun mandi.
2. Memberikan label (A,B,C) dan memasukkan ikan pada masing-masing gelas!
3. Mengamati perubahan yang terjadi selama 15 menit, mencatat hasil pengamatanmu pada tabel berikut!

Waktu	Gelas		
	A	B	C
5 menit			
10 menit			
15 menit			

4. Mempresentasikan hasil diskusi kelompokmu didepan kelas!

Pertanyaan diskusi :

1. Apa yang terjadi pada ikan pada gelas yang berlabel A,B, dan C ?Jelaskan !
2. Ikan yang paling lama hidup terdapat pada gelas apa? Jelaskan!
3. Menurut percobaan yang telah dilakukan, apa saja polutan yang dapat menyebabkan pencemaran air di lingkungan?
4. Bagaimana dampak dari pencemaran air tersebut bagi makhluk hidup yang terdapat didalamnya?
5. Upaya apa saja yang dapat kita lakukan untuk mencegah pencemaran air?

Jawaban:

LEMBAR DISKUSI KELOMPOK

(6)

Nama Kelompok:

1.
2.
3.
4.
5.

Materi :Pencemaran Udara

Tujuan :Siswa dapat mengidentifikasi pencemaran udara yang disebabkan oleh debu yang ada dilingkungan sekolah.

Alat dan bahan :Gunting, selotip, dan lingkungan sekitar

Langkahkerja:

1. Membuat 5 potongan selotip sepanjang 5 cm, lalu tempelkan ditempat-tempat sebagai berikut.
 - a. Pagar sekolah
 - b. Tiang listrik di pinggir jalan
 - c. Tiang bendera di halaman sekolah
 - d. Dinding di luar sekolah
 - e. Dinding di dalam kelas
2. Mengambil kembali selotip-selotip itu secara hati-hati, lalu amatilah debu yang menempel pada permukaan selotip tersebut.!
3. Mencatat hasil pengamatan pada tabel berikut, dengan cara memberikan tanda (-) bila tidak ada debu, (+) bila debunya sedikit, (++) bila debunya agak banyak, (+++) bila debunya banyak,(+++++) bila debunya sangat banyak.!

No	Nama Tempat	Keadaan debu pada selotip
	Pagar Sekolah Tiang listrik dipinggir jalan Tiang bendera di halaman sekolah Dinding di luar sekolah Dinding di dalam kelas	

4. Mempresentasikan hasil diskusi kelompokmu didepan kelas!

Pertayaan Diskusi :

1. Tempat manakah yang debunya paling sedikit? jelaskan!
2. Tempat manakah yang debunya paling banyak ?Jelaskan!
3. Menurut kalian apa saja yang dapat menyebabkan pencemaran udara di lingkungan?
4. Apa dampak dari pencemaran udara bagi kehidupan sehari-hari?
5. Bagaimana saran kalian untuk mengurangi pencemaran udara oleh debu yang ada dilingkungan sekolahmu? jelaskan!

Jawaban :

Lampiran 2.1 kisi-kisi Observasi KPS

**ISI KISI LEMBAR OBSERVASI KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA
MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN**

Beri tanda (√) pada setiap indikator yang terlaksana

Aspek	Indikator	No	Pernyataan	Ya	Tidak
Mengobserasi	Menggunakan sebanyak mungkin alat indera	1	Siswa meneliti dengan melihat		
		2	Siswa meneliti dengan menyentuh		
	Mengumpulkan atau menggunakan fakta yang relevan	3	Siswa memperoleh data berdasarkan pengamatan yang dilakukan		
		4	Siswa mengerjakan laporan hasil temuan sesuai fakta lapangan		
Mengklasifikasi	Mencatat setiap pengamatan secara terpisah	1	Siswa mengamati objek penelitian dan mencatat hasil pengamatan.		
		2	Siswa membandingkan objek penelitian berdasarkan pengamatan yang dilakukan.		
	Mencari perbedaan dan persamaan	3	Siswa mengelompokkan hasil penelitian berdasarkan ciri-ciri yang dimiliki objek penelitian		
	Mengubungkan hasil pengamatan	4	Siswa mencantumkan sumber-sumber data dan referensi lalu menghubungkannya dengan hasil penelitian		

Berkomunikasi	Menggunakan data empiris hasil percobaan	1	Menggambarkan data empiris pada hasil pengamatan.		
		2	Siswa membuat laporan dari catatan hasil penelitian		
	Menjelaskan hasil percobaan	3	Siswa mendiskusikan hasil penemuan dilapangan		
		4	Siswa membacakan hasil kesimpulan dari penelitian		
Berhipotesis	Mengetahui bahwa ada lebih dari satu kemungkinan penjelasan dari suatu kejadian	1	Siswa dapat memberikan penjelasan lain dari hasil yang dilakukan dilapangan		
		2	Siswa dapat menjelaskan penyebab dari suatu kejadian		
	Menyadari bahwa suatu penjelasan perlu diuji kebenarannya dengan memperoleh bukti lebih banyak atau melakukan pemecahan masalah	3	Siswa dapat memberikan penjelasan dari hasil yang dilakukan dilapangan		
		4	Siswa dapat memberikan solusi terhadap suatu masalah		

Keterangan :

- e. Skor 4, jika semua pernyataan muncul
- f. Skor 3, jika 3 dari 4 pernyataan muncul
- g. Skor 2, jika 2 dari 4 pernyataan muncul
- h. Skor 1, jika hanya 1 pernyataan muncul

Lampiran 2.2 penilaian kinerja KPS

**PENILAIAN KINERJA KETERAMPILAN PROSES SAINS
KELAS EKSPERIMEN**

No	Nama Siswa	Aspek KPS				Jumlah Skor	Nilai
		Mengobservasi	Mengklasifikasi	Berkomunikasi	Berhipotesis		
1	Adelia Eliana						
2	Agung Joniko Pratama						
3	Agung Wildan Ardian						
4	Alfi Salma Nabila						
5	Annisa Rahma Fatiha						
6	Ayu Aprianti						
7	Bambang Oki Saputra						
8	Bayu Ahya Dinaka						
9	Cecilia Ineska						
10	Cipta Wahyu Putra						
11	Ditia Nur Ghifari						
12	Dwika Yulistia Putri						
13	Elsa Tania Damayanti						
14	Gusti Septi Nuranti						
15	Habib Ramadhani						
16	I made Gana						
17	Indah Junita sari						
18	Kelvin Yolansyah						
19	Kinanti salsabila						
20	Lisa Anggrani Ismi						
21	Meliani Nadila						
22	Muhammad Dafa .A						
23	NurKholis Chaniago						
24	Rahmad Alkana						

25	Rayhan Aliyan Saiful						
26	Ridho Pratama Masdar						
27	Rizki Dinata						
28	Rizki Amelia Parmata						
29	Sabrina Atika						
30	Syifa Novianti						
31	Tamara Alfarabi						
32	Yuura Istiana Salsabila						
33	Zahara Asyifa						
34	Ridho Joshua Saragih						
35	Ferdi Yuda Pratama						
36	Atha Puan Syakira						
37	Ratih Hartiana						
38	Nadia Variski						
39	Riski Firnando						
40	Yuni Atika						

Keterangan Penilaian

Nilai = $\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor Total}} \times 100$

Jumlah skor Total

Bandar Lampung,
Observer,

September 2016

(.....)

**PENILAIAN KINERJA KETERAMPILAN PROSES SAINS
KELAS KONTROL**

No	Nama Siswa	Aspek KPS				Jumlah skor	Nilai
		Mengobservasi	Mengklasifikasi	Berkomunikasi	Berhipotesis		
1	Aldian Dwi Ramadhan						
2	Andini Mareta						
3	Anita Cintya Rahman						
4	Asyifa						
5	Augin Story Livinta						
6	Cendi aurelia						
7	David Novian						
8	Desi Maryana						
9	Desi Rahma Dayanti						
10	Devi Wahyuni						
11	Diwana Erica						
12	Eka Oktari Putri						
13	Ema Putri						
14	Emilia Sari						
15	Emilia Adara						
16	Erliana Egita Putri						
17	Feri Ardianto						
18	Gabrile Ghaniyu .N						
19	Hafizd Fauzan .H						
20	Helen Valenza						
21	Iis Kusumawati						
22	Ilsa Pratiwi						
23	M. Abu bakar						
24	M.Topan Syakur						
25	M. Irhamdi Amir						

26	Prayogi Nugroho						
27	Rahma Hani Putri .Y						
28	Rezki Laili .R						
29	Rezki Lauta Simbiring						
30	Sakti Pradana						
31	Sendi Alfarizi						
32	Shinta Bella .N						
33	Syamil adillah						
34	Tesya syafitri						
35	Topik Hidayat						
36	Zarika Audria .W						
37	Linda Pratiwi						
38	Anisa Amanda						
39	Anggun Vania						
40	Erika Tria						

Keterangan Penilaian

Nilai = $\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor Total}} \times 100$

Bandar Lampung,
Observer,

September 2016

(.....)

Lampiran 2.3 Catatan Lapangan

Catatan Lapangan Penelitian

Pertemuan :

Materi Pelajaran : Pencemaran Lingkungan

Sub Materi :

Hari/Tanggal :

Petunjuk : Lembar catatan lapangan ini diisi oleh observer tentang peristiwa atau kejadian yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung!

Catatan	Keterangan
Kegiatan Awal Pembelajaran	
Kegiatan Inti dengan Metode Praktikum	
Kegiatan Penutup Pembelajaran	
Kegiatan Akhir Pembelajaran	
Kemunculan Keterampilan Proses Sains siswa	
Aktivitas siswa selama proses pembelajaran	

Bandar Lampung, September 2016
Observer,

Lampiran 3.1

Nilai Observasi Kelas Eksperimen Praktikum I

No	Nama Siswa	Aspek KPS				Jumlah Skor	Nilai
		Mengobservasi	Mengklasifikasi	Berkomunikasi	Berhipotesis		
1	Adeia Eliana	3	4	4	4	15	93.75
2	Agung Joniko Pratama	4	3	3	2	12	75
3	Agung Wildan Ardian	3	4	4	4	15	93.75
4	Alfi Salma Salsabila	3	3	4	3	13	81.25
5	Annisa Rahma Fatiha	3	4	3	3	13	81.25
6	Ayu Aprianti	4	3	4	3	14	87.5
7	Bambang Oki Saputra	3	4	4	3	14	87.5
8	Bayu Ahya Dinata	3	4	3	3	13	81.25
9	Cecilia Ineska	4	3	4	3	14	87.5
10	Cipta Wahyu Putra	4	3	3	4	14	87.5
11	Ditia Nur Ghifari	4	4	4	3	15	93.75
12	Dwika Yulistia Putri	4	3	4	3	14	87.5
13	Elsa Tania Damayanti	3	3	4	2	12	75
14	Gusti Septi Nuranti	4	2	3	3	12	75
15	Habib Ramadhani	3	2	4	4	13	81.25
16	I Made Ghana	4	3	4	4	15	93.75
17	Indah Junita Sari	4	2	4	3	13	81.25
18	Kelvin Yonansyah	4	2	4	4	14	87.5
19	kinanti Salsabila	4	2	3	3	12	75
20	lisa anggraini Ismi	4	3	4	4	15	93.75
21	Meliani Nadila	3	2	3	3	11	68.75

22	Muhammad dafa alrizki	4	2	2	4	12	75
23	Nurkholis Caniago	3	3	3	4	13	81.25
24	Rahmad Alkana	4	4	3	4	15	93.75
25	Rayhan Aulian Syaiful	3	4	4	3	14	87.5
26	Ridho Pratama M	3	3	4	4	14	87.5
27	Rizki Dinata	3	4	3	3	13	81.25
28	Rizki Meilia Parmata	2	4	4	4	14	87.5
29	Sabrina Atika	3	3	4	3	13	81.25
30	Syifa Novianti	3	4	3	4	14	87.5
31	Tamara Alfarabi	3	4	4	3	14	87.5
32	Yuura Istiana salsabila	3	4	3	4	14	87.5
33	Zahara Asyifa	3	4	3	3	13	81.25
34	Rodho Joshua saragih	3	3	3	3	12	75
35	Ferdi Yuda Pratama	4	4	4	4	16	100
36	Andini Maretta	4	3	4	3	14	87.5
	Jumlah	123	116	128	121	488	3050
	Rata- rata	3.416666667	3.222222222	3.555555556	3.361111111	13.55555556	84.72222

rata-rata perindikator	Mengobservasi	Mengklasifikasi	Berkomunikasi	Berhipotesis
	85%	81%	89%	84%

Lampiran 3.2

Nilai Observasi Kelas Eksperimen Praktikum II

No	Nama Siswa	Aspek KPS				Jumlah Skor	Nilai
		Mengobservasi	Mengklasifikasi	Berkomunikasi	Berhipotesis		
1	Adeia Eliana	4	4	4	3	15	93.75
2	Agung Joniko Pratama	3	3	4	4	15	93.75
3	Agung Wildan Ardian	3	3	3	4	13	81.25
4	Alfi Salma Salsabila	4	4	3	4	14	87.5
5	Annisa Rahma Fatiha	3	4	4	4	15	93.75
6	Ayu Aprianti	3	3	3	4	13	81.25
7	Bambang Oki Saputra	4	4	3	4	14	87.5
8	Bayu Ahya Dinata	4	3	3	4	14	87.5
9	Cecilia Ineska	4	3	3	4	14	87.5
10	Cipta Wahyu Putra	4	4	3	3	13	81.25
11	Ditia Nur Ghifari	4	4	4	3	15	93.75
12	Dwika Yulistia Putri	3	4	3	3	12	75
13	Elsa Tania Damayanti	4	3	4	3	15	93.75
14	Gusti Septi Nuranti	3	4	4	3	14	87.5
15	Habib Ramadhani	4	3	3	3	13	81.25
16	I Made Ghana	3	4	4	3	14	87.5
17	Indah Junita Sari	4	4	4	3	15	93.75
18	Kelvin Yonansyah	4	3	3	3	13	81.25
19	kinanti Salsabila	4	2	3	3	13	81.25
20	lisa anggraini Ismi	3	3	4	4	15	93.75

21	Meliani Nadila	4	3	3	3	13	81.25
22	Muhammad dafa alrizki	3	2	4	3	14	87.5
23	Nurkholis Caniago	2	3	4	3	13	81.25
24	Rahmad Alkana	3	3	4	4	15	93.75
25	Rayhan Aulian Syaiful	4	4	3	4	14	87.5
26	Ridho Pratama Masdar	3	3	4	4	15	93.75
27	Rizki Dinata	3	3	3	4	13	81.25
28	Rizki Meilia Parmata	4	3	4	4	16	100
29	Sabrina Atika	3	3	4	3	14	87.5
30	Syifa Novianti	3	3	4	3	14	87.5
31	Tamara Alfarabi	4	3	4	3	15	93.75
32	Yuura Istiana salsabila	3	3	4	4	15	93.75
33	Zahara Asyifa	4	2	4	4	16	100
34	Rodho Joshua saragih	4	3	4	3	15	93.75
35	Ferdi Yuda Pratama	3	2	4	3	14	87.5
36	Andini Maretta	4	4	4	3	15	93.75
	Jumlah	126	115	130	124	510	3187.5
	Rata- rata	3.5	3.194444444	3.611111111	3.444444444	14.16667	88.54167

Indikator	Mengobservasi	Mengklasifikasi	Berkomunikasi	Berhipotesis
Presentasi Indikator	88%	80%	90%	86%

Lampiran 3.3

Nilai Observasi Kelas Kontrol Praktikum I

No	Nama Siswa	Aspek KPS				Jumlah Skor	Nilai
		Mengobservasi	Mengklasifikasi	Berkomunikasi	Berhipotesis		
1	Aldian Dwi Ramadhan	2	3	2	3	9	56.25
2	Andini Mareta	3	2	2	3	10	62.5
3	Anita Cintya Rahman	3	2	3	4	13	81.25
4	Asyifa	2	1	3	4	12	75
5	Augin Story Livinta	3	3	3	4	13	81.25
6	Cendi Aurelia	3	3	3	2	11	68.75
7	David Novian Mastur	3	2	3	2	11	68.75
8	Desi Maryana	3	3	3	2	11	68.75
9	Desi Rahma Damayanti	2	2	3	4	12	75
10	Devi Wahyuni	3	4	3	2	11	68.75
11	Diwana Erica	4	2	4	2	14	87.5
12	Eka Oktari Putri	3	2	3	3	12	75
13	Ema Putri	3	3	4	3	14	87.5
14	Emilia Sari	3	4	2	3	10	62.5
15	Emilia Adara	4	3	3	3	13	81.25
16	Erliana Regita Putri	3	2	2	1	8	50
17	Feri Ardianto	4	3	2	3	11	68.75
18	Gabrire Ghaniyu N	2	2	3	3	11	68.75
19	Hafidz Fauzan Hibatullah	2	2	3	3	11	68.75
20	Helen Valensa	3	2	4	2	13	81.25

21	Iis Kusumawati	1	1	3	3	10	62.5
22	Ilsa Pratiwi	3	2	4	3	14	87.5
23	M. Abubakar	1	3	2	1	6	37.5
24	M. Tofan Syakur	3	3	3	2	11	68.75
25	Muhammad Irhamdi A	2	2	2	2	8	50
26	Prayogi Nugroho	2	3	3	2	10	62.5
27	Rahma Hani Putri Y	3	2	3	3	12	75
28	Rezki Laeli Ramadhani	3	2	3	2	11	68.75
29	Rizki Lauta Sembiring	2	2	2	2	8	50
30	Sakti Pradana	2	2	3	2	10	62.5
31	Sendi Alfarizi	2	2	2	2	8	50
32	Shinta Bela Nurani	1	1	3	2	9	56.25
33	Syamil Adilah	1	2	3	3	10	62.5
34	Tesya Sawitri	2	2	3	1	9	56.25
35	Topik Hidayat	3	1	2	2	9	56.25
36	Zarika Audria Wulandari	3	3	2	3	10	62.5
	Jumlah	92	83	101	91	385	2406.25
	Rata- rata	2.555555556	2.305555556	2.805555556	2.527777778	10.69444444	66.84028

Indikator	Mengobservasi	Mengklasifikasi	Berkomunikasi	Berhipotesis
Presentasi Indikator	64%	58%	70%	63%

Lampiran 3.4

Nilai Observasi Kelas kontrol Praktikum II

Nama Siswa	Aspek KPS				Jumlah Skor	Nilai
	Mengobservasi	Mengklasifikasi	Berkomunikasi	Berhipotesis		
Adeia Eliana	2	2	3	3	11	68.75
Agung Joniko Pratama	3	3	2	4	11	68.75
Agung Wildan Ardian	3	3	3	2	11	68.75
Alfi Salma Salsabila	3	2	3	4	13	81.25
Annisa Rahma Fatiha	3	2	3	2	11	68.75
Ayu Aprianti	3	3	3	4	13	81.25
Bambang Oki Saputra	3	2	3	2	11	68.75
Bayu Ahya Dinata	4	3	2	4	12	75
Cecilia Ineska	3	3	3	2	11	68.75
Cipta Wahyu Putra	3	4	3	3	12	75
Ditia Nur Ghifari	4	3	2	3	11	68.75
Dwika Yulistia Putri	3	2	3	3	12	75
Elsa Tania Damayanti	3	3	3	3	12	75
Gusti Septi Nuranti	3	4	2	3	10	62.5
Habib Ramadhani	4	3	3	3	13	81.25
I Made Ghana	3	2	2	3	10	62.5
Indah Junita Sari	3	3	3	3	12	75
Kelvin Yonansyah	2	3	3	3	11	68.75
kinanti Salsabila	3	2	3	3	12	75
lisa anggraini Ismi	3	3	4	2	13	81.25
Meliani Nadila	3	3	3	3	12	75

Muhammad dafa alrizki	3	2	4	1	12	75
Nurkholis Caniago	4	3	2	3	11	68.75
Rahmad Alkana	3	3	3	3	12	75
Rayhan Aulian Syaiful	1	3	3	2	9	56.25
Ridho Pratama M	3	3	2	2	9	56.25
Rizki Dinata	2	3	3	3	11	68.75
Rizki Meilia Parmata	2	3	4	2	12	75
Sabrina Atika	3	3	3	2	11	68.75
Syifa Novianti	3	2	3	1	10	62.5
Tamara Alfarabi	2	1	4	3	13	81.25
Yuura Istiana salsabila	3	3	3	2	11	68.75
Zahara Asyifa	2	3	3	2	10	62.5
Rodho Joshua saragih	2	3	4	1	11	68.75
Ferdi Yuda Pratama	1	2	4	3	12	75
Andini Maretta	3	2	2	3	10	62.5
Jumlah	101	97	106	95	408	2550
Rata- rata	2.805555556	2.694444444	2.944444444	2.638888889	11.33333333	70.833333

Indikator	Mengobservasi	Mengklasifikasi	Berkomunikasi	Berhipotesis
Presentasi Indikator	70%	67%	74%	66%

Lampiran 3.5

Uji Normalitas Kelas Eksperimen

Eks-prak 1

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		VAR00001
N		36
Normal Parametersa	Mean	84.72222222
	Std. Deviation	7.078079284
Most Extreme Differences	Absolute	0.208191928
	Positive	0.152919183
	Negative	-0.208191928
Kolmogorov-Smirnov Z		1.249151568
Asymp. Sig. (2-tailed)		0.088239726
a. Test distribution is Normal.		

Ekp-prak 2

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		VAR00001
N		36
Normal Parametersa	Mean	88.54166667
	Std. Deviation	6.068801953
Most Extreme Differences	Absolute	0.221279629
	Positive	0.16299916
	Negative	-0.221279629
Kolmogorov-Smirnov Z		1.327677771
Asymp. Sig. (2-tailed)		0.058875228
a. Test distribution is Normal.		

Lampiran 3.6

Uji Normalitas Kelas Kontrol

kontrol prak 1

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		VAR00001
N		36
Normal Parametersa	Mean	66.84027778
	Std. Deviation	11.93541441
Most Extreme Differences	Absolute	0.130883136
	Positive	0.130883136
	Negative	-0.119116864
Kolmogorov-Smirnov Z		0.785298818
Asymp. Sig. (2-tailed)		0.568236131
a. Test distribution is Normal.		

kontrol prak 2

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		VAR00001
N		36
Normal Parametersa	Mean	70.83333333
	Std. Deviation	6.681531048
Most Extreme Differences	Absolute	0.18315
	Positive	0.177961111
	Negative	-0.18315
Kolmogorov-Smirnov Z		1.098900002
Asymp. Sig. (2-tailed)		0.178578163
a. Test distribution is Normal.		

Lampiran 3.7

Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

VAR00001

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.757	6	28	.145

ANOVA

VAR00001	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	323.506	7	46.215	.905	.517
Within Groups	1429.967	28	51.070		
Total	1753.472	35			

Kon-eks prak 1

Test of Homogeneity of Variances

VAR00002

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.644	3	30	.200

ANOVA

VAR00002	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	398.554	5	79.711	.521	.758
Within Groups	4587.340	30	152.911		
Total	4985.894	35			

Homogenitas eks-kon prak 2

Test of Homogeneity of Variances

eks

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.333	4	31	.853

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	62.800	4	15.700	.397	.809
Within Groups	1226.262	31	39.557		
Total	1289.062	35			

Kon-eks prak 2

Test of Homogeneity of Variances

kon

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.264	3	31	.851

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	143.563	4	35.891	.784	.544
Within Groups	1418.937	31	45.772		
Total	1562.500	35			

Lampiran 3.8

Nilai Rerata Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

1. Kelas Eksperimen

No	Praktikum I	Praktikum II	Nilai Rata-rata
1	93.75	93.75	93.75
2	75	93.75	84.375
3	93.75	81.25	87.5
4	81.25	87.5	84.375
5	81.25	93.75	87.5
6	87.5	81.25	84.375
7	87.5	87.5	87.5
8	81.25	87.5	84.375
9	87.5	87.5	87.5
10	87.5	81.25	84.375
11	93.75	93.75	93.75
12	87.5	75	81.25
13	75	93.75	84.375
14	75	87.5	81.25
15	81.25	81.25	81.25
16	93.75	87.5	90.625
17	81.25	93.75	87.5
18	87.5	81.25	84.375
19	75	81.25	78.125
20	93.75	93.75	93.75
21	68.75	81.25	75
22	75	87.5	81.25
23	81.25	81.25	81.25
24	93.75	93.75	93.75
25	87.5	87.5	87.5
26	87.5	93.75	90.625
27	81.25	81.25	81.25
28	87.5	100	93.75
29	81.25	87.5	84.375
30	87.5	87.5	87.5
31	87.5	93.75	90.625
32	87.5	93.75	90.625
33	81.25	100	90.625
34	75	93.75	84.375
35	100	87.5	93.75

36	87.5	93.75	90.625
----	------	-------	--------

2. Kelas Kontrol

No	Praktikum I	Praktikum II	Nilai Rata-rata
1	56.25	68.75	62.5
2	62.5	68.75	65.625
3	81.25	68.75	75
4	75	81.25	78.125
5	81.25	68.75	75
6	68.75	81.25	75
7	68.75	68.75	68.75
8	68.75	75	71.875
9	75	68.75	71.875
10	68.75	75	71.875
11	87.5	68.75	78.125
12	75	75	75
13	87.5	75	81.25
14	62.5	62.5	62.5
15	81.25	81.25	81.25
16	50	62.5	56.25
17	68.75	75	71.875
18	68.75	68.75	68.75
19	68.75	75	71.875
20	81.25	81.25	81.25
21	62.5	75	68.75
22	87.5	75	81.25
23	37.5	68.75	53.125
24	68.75	75	71.875
25	50	56.25	53.125
26	62.5	56.25	59.375
27	75	68.75	71.875
28	68.75	75	71.875
29	50	68.75	59.375
30	62.5	62.5	62.5
31	50	81.25	65.625
32	56.25	68.75	62.5
33	62.5	62.5	62.5
34	56.25	68.75	62.5
35	56.25	75	65.625

36	62.5	62.5	62.5
----	------	------	------



Lampiran 3.9

Uji T (Hipotesis Versi SPSS)

Group Statistics

	kon	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
eks	1	36	86.6319	4.87632	.81272
	2	36	68.8368	7.85208	1.30868

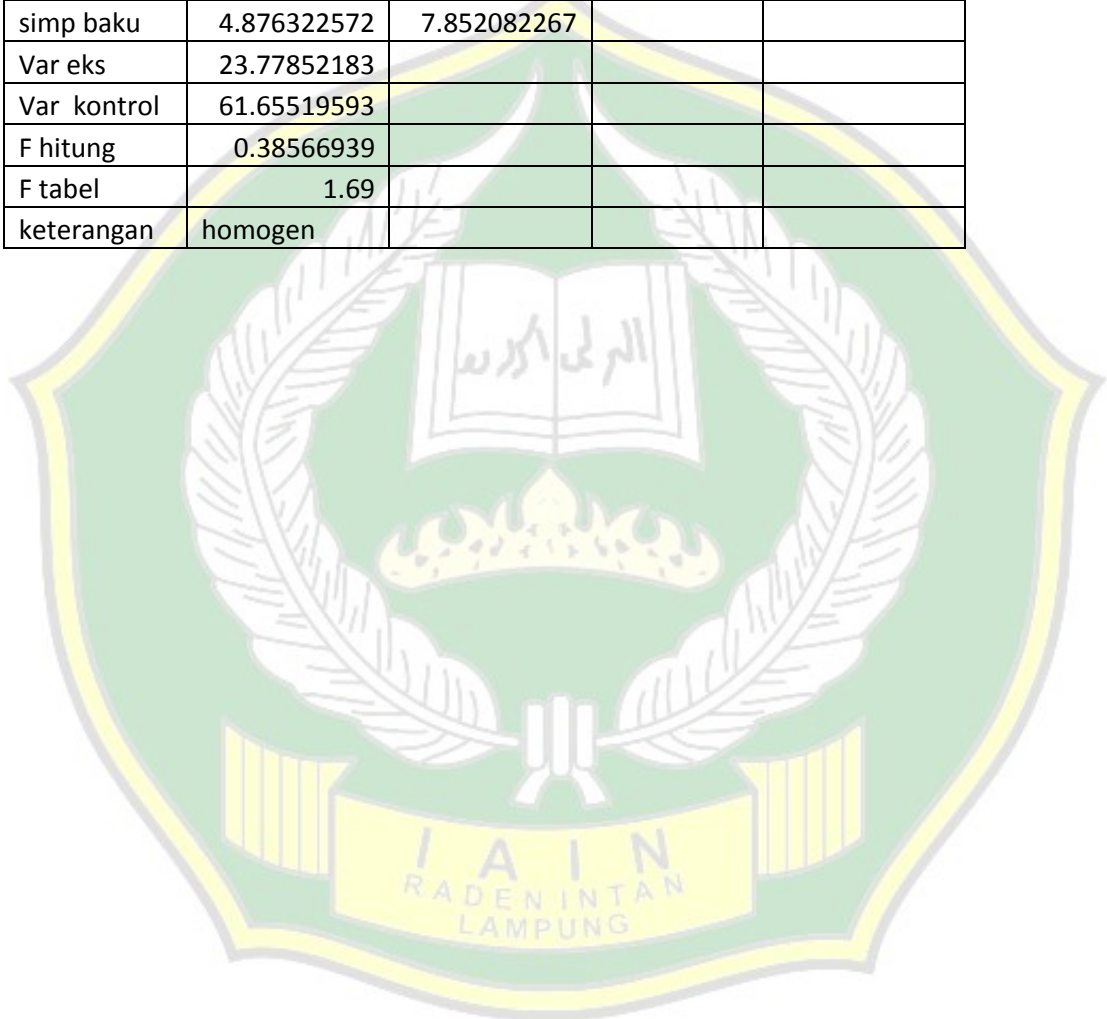
Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
eks	Equal variances assumed	8.766	.004	11.551	70	.000	17.79514	1.54051	14.72270	20.86758
	Equal variances not assumed			11.551	58.501	.000	17.79514	1.54051	14.71204	20.87823

Uji T (Hipotesis Versi Exel)

uji homogenitas dan uji t				
siswa	kelas			
	eksperimen	kontrol		
1	93.75	62.5		
2	84.375	65.625		
3	87.5	75		
4	84.375	78.125		
5	87.5	75		
6	84.375	75		
7	87.5	68.75		
8	84.375	71.875		
9	87.5	71.875		
10	84.375	71.875		
11	93.75	78.125		
12	81.25	75		
13	84.375	81.25		
14	81.25	62.5		
15	81.25	81.25		
16	90.625	56.25		
17	87.5	71.875		
18	84.375	68.75		
19	78.125	71.875		
20	93.75	81.25		
21	75	68.75		
22	81.25	81.25		
23	81.25	53.125		
24	93.75	71.875	35*s1	832.2482639
25	87.5	53.125	35*s2	2157.931858
26	90.625	59.375	+	2990.180122
27	81.25	71.875	s gab	42.71685888
28	93.75	71.875	s gab akar	6.188937824
29	84.375	59.375	x1-x2	17.79513889
30	87.5	62.5	akar	0.166666733
31	90.625	65.625	bawaah	1.03149005
32	90.625	62.5	t hitung	17.25187644

33	90.625	62.5	t tabel (70)	2.65
34	84.375	62.5		
35	93.75	65.625		
36	90.625	62.5		
rata-rata	86.63194444	68.83680556		
simp baku	4.876322572	7.852082267		
Var eks	23.77852183			
Var kontrol	61.65519593			
F hitung	0.38566939			
F tabel	1.69			
keterangan	homogen			



Lampiran 3.11

Uji Regresi Linear Sederhana

Regresi Spss eks

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.943 ^a	.889	.833	1.80422	.889	16.000	1	2	.057	3.167

a. Predictors: (Constant), VAR00002

b. Dependent Variable: VAR00001

Regresi spss kont

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.700 ^a	.490	.235	6.50521	.490	1.923	1	2	.300	1.782

a. Predictors: (Constant), VAR00002

b. Dependent Variable: VAR00001

Lampiran 4.1 Foto kegiatan Pembelajaran

**Foto kegiatan Pembelajaran
Kelas Eksperimen (kelas X₂)**



Gambar 1.
Suasana Sosialisasi Pendekatan Pembelajaran
RBL (*Resource Based Learning*)



Gambar 2.
Suasana Diskusi Kelompok



Gambar 3. Suasana Saat Mengerjakan Soal pada LDS



Gambar 4.
Suasana Saat Identifikasi Praktikum Pencemaran Lingkungan



Gambar 5.
Suasana Kekompakan Kelompok



Gambar 6.
Suasana saat Presentase Hasil Diskusi

Foto Kegiatan Pembelajaran Kelas Kontrol (kelas X₄)



Gambar 1.
Suasana sosialisasi Pendekatan dan Materi
yang akan dipraktikumkan



Gambar 2.
Suasana Penyampaian Materi Dengan Pendekatan
Teacher Center



Gambar 3.
Suasana Pembagian Lembar LDS



Gambar 4.
Suasana saat Praktikum



Gambar 5.
Suasana saat Identifikasi Praktikum
Pencemaran Lingkungan



Gambar 6.
Suasana saat Presentase Hasil Praktikum



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

*Alamat : Jl.Letkol H Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung 35131 Telp. (0721)
703260*

KARTU KENDALI BIMBINGAN SKRIPSI
MAHASISWA/i PRODI PENDIDIKAN BIOLOGI

Nama Mahasiswa/i : Ima Ristiana
NPM : 1211060047
Jurusan : Pendidikan Biologi
Pembimbing 1 : Dr. Guntur Cahaya Kesuma, MA.
Pembimbing 2 : Gres Maretta, M.Si.
Judul Skripsi : Pengaruh Pendekatan Pembelajaran RBL
(*Resource Based Learning*) Terhadap
Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Materi
Biologi Kelas X SMA.

No	Tanggal Konsultasi	Materi Konsultasi	Paraf	
			Pembimbing 1	Pembimbing 2
1.	20 Februari 2016	Pengajuan Bab I		
2	29 Maret 2016	Bimbingan Bab I-II		
4.	30 April 2016	Bimbingan Bab I-III		
5.	16 Mei 2016	ACC Bab I-III		
6.	29 Juni 2016	Seminar Proposal Bab I-III		
7.	7 Juli 2016	Revisi Bab I-III		
8.	20 Agustus 2016	ACC Bab I-III		
9.	21 Agustus 2016	Bimbingan instrumen (Silabus, Rpp,LDS ,Kisi-kisi,Lembar Observasi)		
10.	28 Agustus 2016	ACC instrumen (Silabus, Rpp,LDS Kisi-kisi,Lembar Observasi)		
11.	10 November 2016	Pengajuan Bab IV dan V		
12.	15 November 2016	Bimbingan Bab IV dan V		
13.	21 November 2016	Bimbingan Bab IV dan V		
14	1 Desember 2016	Bimbingan Bab IV dan V		
15.	9 Desember 2016	Bimbingan Bab IV dan V		
16	12 Desember	Acc Bab I-V		

	2016			

Bandar Lampung, Desember 2016

Pembimbing I

Pembimbing II

Guntur Cahaya Kesuma, MA.
NIP.195507101985031003

Gres Maretta, M.Si.

